Digitized by srujanika@gmail.com

ରସାୟନ ବିଜ୍ଞାନୀ ଡଃ ଚିତ୍ତରଂଜନ ମିଶ୍ରଙ୍କର ଜନ୍ମ ୨ ଜୁନ୍ ୧୯୪୯, ଯାଜପୁର ଜିଲ୍ଲାର ବରୀ ଅନ୍ତର୍ଗତ ଭବାନୀପୁର ଗ୍ରାମରେ ! ଉତ୍କଳ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟ ରୁ ୧୯୭୧ ରେ ରସାୟନ ବିଜ୍ଞାନରେ ସ୍ନାତକୋତ୍ତର ଉପାଧି ଲାଭ । କଲିକତା ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟ ଅଧିନରେ ଉଚ୍ଚତର ଗବେଷଣା ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ କରି ୧୯୭୭ ରେ ପି.ଏଚ.ଡି ଲାଭ ।

ଡଃ ମିଶ୍ର ସଂପ୍ରତି ନ୍ୟାସନାଲ ଆଲୁମିନିୟମ କଂମ୍ପାନି (ନାଲ୍‌କୋ) ର ଭୁବନେଶ୍ୱରସ୍ଥ ମୁଖ୍ୟ କାର୍ଯ୍ୟାଳୟରେ ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନ ବିଭାଗର ବରିଷ୍ଠ ମ୍ୟାନେଜର ରୂପେ କାର୍ଯ୍ୟରତ ଅଛନ୍ତି ।

ଦୀର୍ଘ ୨୬ ବର୍ଷଧରି ରସାୟନ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାରେ ମହତ୍ତର ଗବେଷଣା ତାଙ୍କୁ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଜଣେ ସ୍ୱନାମଧନ୍ୟ ବିଜ୍ଞାନୀର ମର୍ଯ୍ୟାଦା ଦେଇଛି । ଦେଶ ବିଦେଶର ବହୁ ଜର୍ଣ୍ଣାଲ ରେ ତାଙ୍କ ଗବେଷଣା ନିବନ୍ଧ ପ୍ରକାଶ ପାଇ ଆସୁଛି । ଜାତୀୟ ଓ ଆନ୍ତର୍ଜାତୀୟ ସେମିନାର, ସିମ୍ପୋଜିୟମ, କନଫରେନ୍‌ସ, କନଭେନ୍‌ସନ ଇତ୍ୟାଦି ରେ ତାଙ୍କ ଗବେଷଣା ନିବନ୍ଧ ଉପସ୍ଥାପିତ ହୋଇ ଉଚ୍ଚ ପ୍ରଶଂସିତ ହୋଇଛି । ଡଃ ମିଶ୍ର ଙ୍କୁ ମିଳିଛି ପ୍ରଚୁର ପ୍ରତିଷ୍ଠା, ସମ୍ମାନ ଓ ସ୍ୱୀକୃତି ।

ଡଃ ମିଶ୍ର ଙ୍କୁ ୧୯୮୭ ଓ ୧୯୯୦ ରେ ଇନଷ୍ଟିଚ୍ୟୁଟ ଅଫ କେମିଷ୍ଟସ, ଇଣ୍ଡିଆ ପକ୍ଷରୁ ପ୍ରଫେସର କେ.ଏ.ଥାକର ପୁରସ୍କାର ଦିଆଯାଇଛି । '' ଜିଓଲାଇଟ-ଏ'' ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା ଉଦ୍ଭାବନ ପାଇଁ ସର୍ବଶ୍ରେଷ୍ଠ ଜାତୀୟ ସମ୍ମାନ ''ଜାତୀୟ ଗବେଷଣା ଉନ୍ନୟନ ନିଗମ-୧୯୯୭ ସ୍ୱାଧୀନତା ଦିବସ ପୁରସ୍କାର'' ଡଃ ମିଶ୍ର ପାଇଛନ୍ତି ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଚେତନା

ଡଃ ଚିତ୍ତରଞ୍ଜନ ମିଶ୍ର

Digitized by srujanika@gmail.com

ଚେତନା

✍ ଡଃ ଚିତ୍ତରଂଜନ ମିଶ୍ର

ପ୍ରକାଶକ

ବିଜ୍ଞାନ ଭାରତୀ ଫାଉଣ୍ଡେସନ,
ବି - ୩, ଏଚ୍.ଆଇ.ଜି କଲୋନୀ,
ବରମୁଣ୍ଡା ହାଉସିଂ ବୋର୍ଡ,
ଭୁବନେଶ୍ୱର - ୭୫୧ ୦୦୩

ପ୍ରଚ୍ଛଦ : ବଳଦେବ ମହାରଥୀ
ପ୍ରଥମ ପ୍ରକାଶ : ଶ୍ରୀ ଗୁଣ୍ଡିଚା, ୧୯୯୮

ଲେଜର ସେଟ, ଲେ ଆଉଟ ଓ ମୁଦ୍ରଣ :
ଏଚ୍ କେ ମଲ୍‌ଟିମିଡିଆ,
ଓଲ୍ଡ ଟାଉନ, ଭୁବନେଶ୍ୱର - ୭୫୧ ୦୦୨

ମୂଲ୍ୟ : ଷାଠିଏ ଟଙ୍କା ମାତ୍ର

CHETANA

by
Dr. Chittaranjan Misra

Publisher :

Bigyan Bharati Foundation
B-3, H.I.G. Colony
Baramunda Housing Board
Bhubaneswar - 751 003

First Edition :
Sri Gundicha - 1998

Laserset and Printing

HK multimedia
Old Town, Bhubaneswar - 751 002
Price : Rs. 60.00

Digitized by srujanika@gmail.com

ବୋଉଲୋ,

ତୁ ଚାଲିଗଲୁ ଆରପାରିକୁ । ମୁଁ ରହିଗଲି ଏକଲା ଏଇ ମୁଖାପିନ୍ଧା ମଣିଷମାନଙ୍କର ସମାଜ ଭିତରେ ଅଭିନୟ କରିବାକୁ । ଗଲାବେଳେ ତୁ କହିଯାଇଥିଲୁ ଦୁଇଟି କଥା - ସତ କହିବୁ ଓ ନିଷ୍ପାପ ମନ ଓ ହୃଦୟ ଦେଇ ମଣିଷକୁ ଭଲ ପାଇବୁ । ତୋ କଥା ମୁଁ ମାନୁଛି । ତୁ ଥିଲୁ ମୋର ଆତ୍ମା ଓ ଭାବନାର ଉତ୍ସ । ମୋର ସେ ଭାବୁକ ମନରେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାରେ ଡେଉ ଆସିଛି । ଦି ଧାଡ଼ି ଲେଖା ଲେଖି କରି ବହିଟିଏ ଛାପୁଛି । ତୋ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ଅର୍ପଣ କଲି । ସ୍ୱର୍ଗରେ ଥାଇ ଆଶୀଷ ଢାଳିବୁ ।

ତୋର

ପାଗଳା

ସାମାନ୍ୟ କଥନ

ଜେଜୀ ମା ହିଁ ତାକୁ ସ୍ୱପ୍ନ ଦେଖାଇବା ଶିଖାଇଥିଲା ।

ସେତେବେଳେ ଜେଜୀମା'ର କୋଳ ଏକ ନିର୍ଭରଯୋଗ୍ୟ ଓ ଅଭୟପ୍ରଦ ଆଶ୍ରୟସ୍ଥଳ ଥିଲା । ସେଇ କୋଳରେ ଜାକିଜୁକି ହୋଇ ବସି ଜେଜୀମା ମୁହଁରୁ ଗୀତ ଶୁଣିବାକୁ ଖୁବ୍ ମଜା ଲାଗୁଥିଲା । ଅଝଟ କଲେ ଜେଜୀମା ତା'ପାକୁଆ ମୁହଁରୁ ଅସରନ୍ତି ଗୀତର ସୁଅ ଛଟେଇ ଦେଉଥିଲା । କେତେଭଳି ଗୀତ- କିଛି ଏବେ ଝାପସା ମନେ ପଡୁଛି, କିଛି ପାଶୋର ହୋଇଗଲାଣି । ସେମିତି ତା' ମୁହଁରୁ ଗୋଟାଏ ଦୁଇଟା ଗପ ନ ଶୁଣିବା ଯାଏ କୌଣସି ରାତିରେ ନିଦ ଆସୁନଥିଲା । କେତେ କେତେ ଗପ- ରଜା ପୁଅ ଗପ, ଦୁଇ ସଂଗାତ ଗପ, ଟୁଆଁ-ଟୁଇଁ, ଅବଲୋକରା କାହାଣୀ - ଗପର ପେଡ଼ି ଯେପରି ସାଇତି ରଖିଥିଲା ଜେଜୀମା ତା' ମୁହଁରେ । ଗପ ଶୁଣାଉ ନଥିଲା ତ ଗପ ଛଳରେ କୁନି ନାତିଟିକୁ ସ୍ୱପ୍ନ ଦେଖାଉଥିଲା ରୀତିମତ । ସେ ସବୁ ଗପ ଶୁଣିବା ଭିତରେ ତା'ର କୁନି ମନଟା ପହଁରି ଯାଉଥିଲା କାହିଁ କେତେ ଦୂର । ଗପ ଶୁଣିବା ଭିତରେ ଗପର ଚରିତ୍ର ଓ ଘଟଣା ପ୍ରବାହକୁ ନେଇ ତା'ର କଳ୍ପନାର ଅଡୁଆ ତଡୁଆ ସୂତାକୁ ସେ ସଜାଡ଼ିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା ଭିତରେ କ୍ରମେ ଶୋଇ ପଡୁଥିଲା ଓ ଶୋଇବା ପରେ ଜେଜୀମା ଗପର କୌଣସି ନା କୌଣସି ଚରିତ୍ର ପାଲଟି ଯାଉଥିଲା ସାରାରାତି । ସ୍ୱପ୍ନରେ ।

ଆଜି ଜେଜୀମା ନାହିଁ । ଗପ ଶୁଣାଇବାର ନିର୍ଭରଯୋଗ୍ୟ ଚରିତ୍ରଟିଏ ଆଉ ସେ ଖୋଜି ପାଉନି ଏ ଯାଏଁ । କିନ୍ତୁ ସେଇ ଯେ ପିଲାବେଳୁ କୁନି ନାତି ପିଲାଟାର ମନ ଭିତରେ ସେ ସ୍ୱପ୍ନ ଦେଖିବାର ଯେଉଁ ବୀଜ ବୁଣି ଦେଇଥିଲା, ତାହା କ୍ରମେ ସମୟର ବିବର୍ତ୍ତନରେ ଏକ ମହାଦ୍ରୁମରେ ପରିଣତ ହୋଇସାରିଲାଣି । ସେଇ ପିଲାବେଳୁ ସେ ସ୍ୱପ୍ନ ଦେଖୁଛି ତ ଦେଖି ଚାଲିଛି ଏ ଯାଏଁ । କେବଳ ଯାହା ସ୍ୱପ୍ନର ପ୍ରକାର ଓ ଚରିତ୍ର ବଦଳିଛନ୍ତି । ସ୍ୱପ୍ନକୁ କେବଳ ଜେଜୀମା'ର ସ୍ମୃତି ଚିହ୍ନ ନୁହେଁ, ତା ଜୀବନର ସୂତ୍ରଧର ରୂପେ ସେ ଗ୍ରହଣ କରି ସାରିଛି କେବେଠୁ ।

ଏବେ ସେ ସ୍ୱପ୍ନ ଦେଖୁଛି ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର । ପକ୍ଷୀରାଜ ଘୋଡ଼ାରେ ଚଢ଼ି ପୁନେଇଁ ରାତିରେ ବିଜ୍ଞାନର ଆକାଶରେ ଘୁରି ବୁଲିବାକୁ ତାର ଭାରି ସୁଆଗ । ସମୟ ସାଥିରେ ସଂଗାତ ବସି ସେ ସପନ କୁହୁଡ଼ି ପହଁରି ଚାଲିଛି । ସପନ ଜାଲରେ ନିଜେ ଛନ୍ଦିହୋଇ ଅନ୍ୟକୁ ଛନ୍ଦିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରୁଛି । ବୈଶାଖୀର ଝଡ଼କୁ ପିଠେଇଦେଇ, ଧାରା

Digitized by srujanika@gmail.com

ଶ୍ରାବଣର ଉତ୍ତାଳ ରାଗିଣୀରେ ମନ ଫୁଲାଣିଆ ଗୀତ ଗାଇ ନାଚିନାଚି ବିଜ୍ଞାନର କୁହୁକ ମୁଣିରେ ସେ ହାତ ପୂରାଉଛି । ଆପଣେଇ ନେଇଛି ଏଇ ସ୍ୱପ୍ନକୁ ପେଶା ରୂପେ । ନିଜେ ଯାହା ଦେଖୁଛି ଅନ୍ୟମାନଙ୍କୁ ଦେଖାଇବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରୁଛି । ସେଇ ସ୍ୱପ୍ନର ବିଦ୍‌ଗଧ ରସିକ ହୋଇ ଯାହା ପାଉଛି ତାହାକୁ ବାଣ୍ଟି ଦେବା ପାଇଁ (ଜେଜୀମା ପରି) ସେ ଚେଷ୍ଟା କରୁଛି । ସ୍ୱପ୍ନର ସୌଦାଗର ହେବାର ପ୍ରୟାସ ଜାରି ରଖିଛି ।

ତା'ର ସ୍ୱପ୍ନକୁ ଅସୁମାରୀ ଚିହ୍ନରାଙ୍କ ପାଖରେ ଭେଟି ଦେଉଛି କାଗଜ କଲମ ମାଧମରେ । କାଳର ବିବର୍ତ୍ତନ ମଧରେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ଇନ୍ଦ୍ରଧନୁଷୀ ବର୍ଣ୍ଣାଳି ଓ ଚମତ୍କାରିତାର ମେଞ୍ଚା ମେଞ୍ଚା ରଂଗ ସେ ବୋଳିଛି କାଗଜ ଉପରେ ଓ ଜନମାନସକୁ ଆକର୍ଷିତ କରିବାର ଦୁର୍ବାର ପ୍ରୟାସ କରିଛି । ପ୍ରୟାସ ଜାରି ରଖିଛି । ସେଇ ଫର୍ଦ ଫର୍ଦ ସ୍ୱପ୍ନର କାନଭାସ ଗୁଡ଼ିକର ସମାହାର ଏହି 'ଚେତନା ' ।

ଆଲୁମିନିୟମ ଶିଳ୍ପ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏସିଆ ମହାଦେଶର ପ୍ରାଦ୍ୟୋଗିକ କୋଣାର୍କ ''ନାଲ୍‌କୋ'' ର ପରିଚାଳନା କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ 'ଚେତନା'ର ପ୍ରକାଶନ ପାଇଁ ପ୍ରୋତ୍ସାହନ , ପ୍ରାୟୋଜନ ଓ ଆର୍ଥିକ ଅନୁଦାନ ଦେଇଥିବା ହେତୁ ସେ ଗଭୀର କୃତଜ୍ଞ । ଚେତନାରେ ସନ୍ନିବେଶିତ ଲେଖା ଗୁଡ଼ିକ ରାଜ୍ୟର ପ୍ରମୁଖ ଖବର କାଗଜ, ଯଥା- ସମାଜ, ଧରିତ୍ରୀ ଓ ପ୍ରଗତିବାଦୀ ଇତ୍ୟାଦି ଏବଂ ବିଭିନ୍ନ ପତ୍ର ପତ୍ରିକାରେ ସ୍ଥାନୀତ ହୋଇସାରିଥିବା ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଏହି ସଂକଳନର ପ୍ରକାଶନ ଅବସରରେ ସଂପୃକ୍ତ ଖବରକାଗଜ ଓ ପତ୍ର ପତ୍ରିକାର ସଂପାଦକମାନଙ୍କ ପ୍ରତି ସେ କୃତଜ୍ଞତା ଜଣାଉଛି । ଦୂରଦର୍ଶନ ଓ ଆକାଶବାଣୀ କଟକ କେନ୍ଦ୍ର ଅନେକ ଅବସରରେ ତାର ସ୍ୱପ୍ନକୁ ବାଣ୍ଟିବା ପାଇଁ ସୁଯୋଗ ଦେଉଥିବାରୁ ସେ ଅନୁଗୃହୀତ ।

ସଂକଳନର ମଲାଟରେ ତା'ର ସ୍ୱପ୍ନକୁ ତୁଳୀରେ ରଂଗୀନ କରିଥିବା ଶିଳ୍ପୀ ବଳଦେବ ମହାରଥୀଙ୍କ ପାଖରେ ସେ ଋଣୀ । ସଂକଳନର ପ୍ରକାଶରେ ସୌମ୍ୟ ତ୍ରିପାଠୀଙ୍କର ଅନ୍ତରଂଗ ସହଯୋଗ ଭୁଲି ହେବନି । ଚେତନାର ମୁଦ୍ରଣ ପାଇଁ ବାପି, ହର୍ଷଙ୍କ ପାଖରେ ସେ ଋଣୀ । ଏଇ ଅବସରରେ ତାକୁ ଅନୁପ୍ରେରିତ କରିଥିବା ସମସ୍ତ-ବନ୍ଧୁ-ସଖା-ସହୋଦର ମାନଙ୍କୁ ସେ ଧନ୍ୟବାଦ ଦେଉଛି । ବିଜ୍ଞାନ ଲେଖକ ରୂପେ ତାକୁ ସ୍ୱୀକୃତି ଦେଇଥିବା ତାର ପ୍ରିୟ ପାଠକ ଓ ପ୍ରଶଂସାରେ ପୋତି ସମ୍ମାନିତ କରିଥିବା *ଚଲାପଥ ଏବଂ ସାରସ୍ୱତ ସାହିତ୍ୟ ସାଂସ୍କୃତିକ ପରିଷଦ,* ଦଶରଥପୁର, ଯାଜପୁରଙ୍କ ନିକଟରେ ସେ ଆଜୀବନ ଅନୁଗୃହୀତ ।

ପ୍ରସନ୍ନା ମିଶ୍ରକୁ ବାଦ୍‌ଦେଇ ଏଇ ସଂସ୍କରଣର ରୂପରେଖ କଳ୍ପନା କରାଯାଇ ନପାରେ । ସହଧର୍ମିଣୀ ରୂପେ ତାଙ୍କର ଅକୁଣ୍ଠ ପ୍ରେରଣା, ନୀରବ ସମର୍ଥନ ବିନା ସେ *ସ୍ୱପ୍ନର ସୌଦାଗର* ହେବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବାର ଦୁଃସାହସ କରି ପାରିନଥାନ୍ତା କେବେହେଲେ ।

ଡଃ ଚିତ୍ତରଂଜନ ମିଶ୍ର

Digitized by srujanika@gmail.com

ସୂଚୀପତ୍ର

ବିଷୟ **ପୃଷ୍ଠା**

ଚେତନା ପ୍ରବାହ

୧. ସଭ୍ୟତାର ଦୋଛକିରେ ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ ୧
୨. ଭାରତବର୍ଷରେ ବିଜ୍ଞାନ କାହିଁକି ? ୭
୩. ଦିଶାହରା ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନର ଗତି କୁଆଡେ ? ୨୯
୪. ଯୁବସମାଜ ଓ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଚିନ୍ତାଧାରା ୩୯
୫. ଭାରତୀୟ ପାର୍ଲାମେଣ୍ଟ ବନାମ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା ସଂକ୍ରାନ୍ତ ପର୍ଯ୍ୟାଲୋଚନା ୪୩
୬. ୮୪ତମ ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ କଂଗ୍ରେସ : ଏକ ବିହଙ୍ଗାବଲୋକନ ୫୧
୭. ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ କଂଗ୍ରେସ - ୧୯୯୫ ୫୭
୮. ଜନପ୍ରିୟ ବିଜ୍ଞାନ ଲେଖକଙ୍କର ସାମାଜିକ ଦାୟିତ୍ୱ ଓ ଭୂମିକା ୬୨
୯. ଏକବିଂଶ ଶତାବ୍ଦୀରେ ଭାରତବର୍ଷର ଦୃଶ୍ୟପଟ୍ଟ ୭୦
୧୦. ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନ ପ୍ରତି ଶିଳ୍ପ ସମାଜର ଅବହେଳା ଦେଶପାଇଁ ମାରାତ୍ମକ ଅବସ୍ଥା ସୃଷ୍ଟି କରିବ ୮୪

ସଭ୍ୟତାର ଆଶାବାଡ଼ି

୧୧. ପ୍ରାକୃତିକ ବିପର୍ଯ୍ୟୟରେ ବାର୍ତ୍ତା ଟେକ୍ନୋଲୋଜିର ଭୂମିକା ୮୭
୧୨. ସଭ୍ୟତାର ଆଶାବାଡ଼ି - ନାନୋ ଟେକ୍ନୋଲୋଜି ୯୬
୧୩. ଟେକ୍ନୋଲୋଜି ପେରିସ୍କୋୟାକା ୧୦୩
୧୪. ଅଣପାରଂପରିକ ଶକ୍ତିର ଅଭ୍ୟୁଦୟ ୧୦୮
୧୫. ଶକ୍ତି ସଂକଟରେ ଉତ୍ତର ହିଲିୟମ - ୩ ୧୩୭
୧୬. ଗଣମାଧ୍ୟମ ଓ ବିଜ୍ଞାନ ୧୪୨
୧୭. ସଂକୁଚିତ ପ୍ରାକୃତିକ ବାଷ୍ପ ସି.ଏନ.ଜି.- ଭାରତୀୟ ଅର୍ଥନୀତିର ଜୀବନରେଖା ୧୪୭
୧୮. କ୍ରାଇଓଜେନିକ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା : ଅମରତ୍ୱର ପଥ ପ୍ରଦର୍ଶକ ? ୧୫୯
୧୯. ଆଲୁମିନିଅମର କାହାଣୀ ୧୬୯

Digitized by srujanika@gmail.com

୨୦. ଆଗାମୀ କାଲିର ମୋଟର ଗାଡ଼ି ଓ ତାହାର ଜାଳେଣୀ ୧୭୬
୨୧. ଧୂମପାନର ଭୟାବହତା : ପ୍ରତିଷେଧକମୂଳକ ସତର୍କତା ପ୍ରତି ଦୃଷ୍ଟି କାହାର ? ୧୮୧

ବ୍ୟକ୍ତିତ୍ୱ ଓ ଅନୁଷ୍ଠାନ

୨୨. ଏସ. ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖର : ଏକ ସ୍ମୃତିମାଲ୍ୟ ୧୮୯
୨୩. ଯୁଗସ୍ରଷ୍ଟା ବୈଜ୍ଞାନିକ ସମ୍ରାଟ : ସାର୍ ଶାନ୍ତିସ୍ୱରୂପ ଭାଟନଗର ୧୯୩
୨୪. ଶିଳ୍ପ ସାମ୍ରାଜ୍ୟର ଆବଶ୍ୟକତା ସି.ଏସ.ଆଇ.ଆର ପୂରଣ କରିବ ୨୦୦
୨୫. ବିଶ୍ୱ ରସାୟନ ଶାସ୍ତ୍ରର କର୍ମଭୂମି : ଦି ରୟାଲ ସୋସାଇଟି ଅଫ କେମିଷ୍ଟ୍ରି ୨୧୨
୨୬. କୃତି ପଦାର୍ଥବିଦ୍ୟାବିତ୍ ସାର ସି.ଭି.ରମଣ ୨୨୨
୨୭. ବିଶ୍ୱପ୍ରସିଦ୍ଧ ରସାୟନବିତ୍ ସି.ଏନ୍.ଆର୍ ରାଓଙ୍କ ଜୀବନର ଗୋଟିଏ ଦିନ ୨୨୯
୨୮. ଭାରତରତ୍ନ ଡଃ ଏପ.ପି.ଜେ. ଅବଦୁଲ କଲାମ ୨୩୪

ଚେତନାର ସ୍ୱର

୨୯. ଅଣପାରମ୍ପରିକ ଶକ୍ତି ବା ଅକ୍ଷୟ ଶକ୍ତି ୨୪୧
୩୦. ଜଣେ ଯୁବ ବୈଜ୍ଞାନିକଙ୍କୁ ଭେଟନ୍ତୁ ୨୫୩
୩୧. ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ ସଭ୍ୟତାର ଦୋଛକିରେ ଦଣ୍ଡାୟମାନ ୨୫୯

Digitized by srujanika@gmail.com

ଜାନକୀ ବଲ୍ଲଭ ପଟ୍ଟନାୟକ
ମୁଖ୍ୟମନ୍ତ୍ରୀ

ଓଡ଼ିଶା ସରକାର

ସଂ- ୭୦୩
ଭୁବନେଶ୍ୱର
ତା- ୧୯ ମଇ ୧୯୯୮

ବାର୍ତ୍ତା

'ନାଲ୍‌କୋ' ପକ୍ଷରୁ ଲୋକପ୍ରିୟ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ବୈଷୟିକ ଜ୍ଞାନ ଉପରେ ଆଧାରିତ ଓଡ଼ିଆ ଭାଷାରେ 'ଚେତନା' ଶୀର୍ଷକ ଏକ ପୁସ୍ତିକା ପ୍ରକାଶ ପାଉଥିବାର ଜାଣି ଅତ୍ୟନ୍ତ ଆନନ୍ଦିତ ।

ଓଡ଼ିଆ ଭାଷାରେ ଲୋକପ୍ରିୟ ବିଜ୍ଞାନ ରଚନାକୁ ଯଥେଷ୍ଟ ପ୍ରୋତ୍ସାହନ ଦିଆଯିବା ଉଚିତ । ସାଂପ୍ରତିକ କାଳର ବିଜ୍ଞାନ ଓ ବୈଷୟିକ ଜ୍ଞାନର ଯଥେଷ୍ଟ ଅଗ୍ରଗତି ଘଟୁଛି । ଏସମ୍ପର୍କରେ ବିଶେଷ ଜ୍ଞାତବ୍ୟ ତଥ୍ୟ ସରଳ ଓ ସୁଖପାଠ୍ୟ ଭାଷାରେ ରଚିତ ହେଲା ତାହା ସାଧାରଣ ବ୍ୟକ୍ତିର ବୋଧଗମ୍ୟ ହୋଇପାରିବ । ଫଳରେ ଦୈନନ୍ଦିକ ଜୀବନରେ ଘଟୁଥିବା ବୈଜ୍ଞାନିକ ପ୍ରକ୍ରିୟା ସମ୍ପର୍କରେ ସେ ଅବଧାରଣା କରିପାରିବ । "ଚେତନା" ର ପ୍ରକାଶନ ଏ ଦିଗରେ ଏକ ବଳିଷ୍ଠ ପଦକ୍ଷେପ ରୂପେ ବିବେଚିତ ହେବ ବୋଲି ମୋର ଆଶା ।

ନାଲକୋର ଏହି ଉଦ୍ୟମ ସାଫଲ୍ୟମଣ୍ଡିତ ହେଉ ।

(ଜାନକୀ ବଲ୍ଲଭ ପଟ୍ଟନାୟକ)

Digitized by srujanika@gmail.com

नालको NALCO

S. N. Johri
Chairman-cum-Managing Director

COMMENDATION

I am happy to know that Dr. C.R.Mishra, Sr. Manager (R&D) of Corporate Research and Development Department of NALCO is bringing out his First Commemorative Volume "**Bigyan Bharati (Vol-I)**" entitled "**Chetna**"- a Popular Science and Technology Book in Oriya language.

Further, I learnt that all his writings contained in the volume have already been featured in leading Regional News Papers of the State, Magazines and Journals, Doordarshan and All India Radio etc. and have been lauded by all section of the society.

This novel venture of Dr. Mishra is popularising Science and Technology in Mass Media, particularly in regional language, is commendable and I am sure his writings will enlighten the readers with Scientific imaginations and insights backed by true spirit of literature.

I wish Dr. Mishra all success.

May 02, 1998.

(S. N. Johri)

नेशनल एल्यूमिनियम कम्पनी लिमिटेड National Aluminium Company Limited
(भारत सरकार का एक उद्यम) (A Government of India Enterprise)
निगम कार्यालय CORPORATE OFFICE
नालको भवन, पी-1, नयापल्ली, भुवनेश्वर-751 013, भारत Nalco Bhavan, P/1, Nayapalli, Bhubaneswar-751 013, India
Phones : (Off) 0674-442430 (Res) 0674-412829, 426080
Fax 0674-442603, E.mail knmisra@nalsys.ems.vsnl.net.in

Digitized by srujanika@gmail.com

नालको NALCO

G.S.Panda
Director (Production)

I am happy to learn that "**Bigyan Bharati Series of Publication**" authored by Dr. C.R.Mishra, Sr. Manager (R&D) of NALCO will see the light of the day soon in the form of its First Commemorative Volume "**Chetna**" comprising various Science & Technological articles written in Oriya language.

Science & Technological book, especially in the Regional language Oriya, are very few in number and Dr. Mishra has laid his hand in this noble cause in popularising Science & Technology amongst our readers. I personally congratulate Dr. Mishra for his sincere endeavour in this direction. I admire his perseverance, zeal and love for Science & Technology which has culminated in bringing out this volume.

I Wish all success and celebrity of "Chetna" amongst the masses.

D(P)/920/98
Dt 18/04/98

(G S Panda)

नेशनल एल्यूमिनियम कम्पनी लिमिटेड National Aluminium Company Limited
(भारत सरकार का एक उद्यम) (A Government of India Enterprise)
निगम कार्यालय CORPORATE OFFICE
नालको भवन, पी-1, नयापल्ली, भुवनेश्वर-751 013, भारत Nalco Bhavan, P/1, Nayapalli, Bhubaneswar-751 013, India
Phones (Off) 0674-442430 (Res) 0674-412829, 426980
Fax : 0674-442603, E mail : knmisra@nalsys ems vsnl net in

Digitized by srujanika@gmail.com

नालको NALCO

N. V. Badi
Executive Director (CP & BD)

I am delighted to know that Dr. C. R. Mishra, Sr Manager (R&D) of NALCO working under the umbrella of Business Development Division of the Company, is bringing out his First Commemorative Volume of "**Bigyan Bharati (Vol-I)**" entitled "**CHETNA**" comprising popular Science & Technological articles written in Regional Language Oriya.

I understand that the articles covered in the Book have been published in leading Oriya News Papers of the State, Magazines and Journals, Doordarshan and All India Radio etc. I appreciate very much the sincerity, perseverance and enthusiasm of Dr. Mishra in popularising Science & Technology in Mass Media for benefit of common readers.

I wish all success of "**Chetna**" in its progressive Mission.

ଏନ୍. ଭି. ବଡ଼ି.

(N V Badi)

नेशनल एल्यूमिनियम कम्पनी लिमिटेड **National Aluminium Company Limited**
(भारत सरकार का एक उद्यम) (A Government of India Enterprise)
निगम कार्यालय CORPORATE OFFICE
नालको भवन, पी-1, नयापल्ली, भुवनेश्वर-751 013, भारत Nalco Bhavan, P/1, Nayapalli, Bhubaneswar-751 013, India
Phones (Off) 0674-442430 (Res) 0674-412829, 426980
Fax. 0674-442603, E mail : knmisra@nalsvs.enus.vsnl.net.in

Digitized by srujanika@gmail.com

नालको NALCO

C.Venkataramana
Director (Finance)

MESSAGE

I am happy to know that Dr. C. R. Mishra, Sr. Manager (R&D) of NALCO is bringing out his First Commemorative volume named "**Chetna**", a Science & Technology Book in Regional Language Oriya.

I understand that Dr. Mishra has made a place for himself as a popular science writer of the State of Orissa and contributes regularly Science & Technology articles in leading Oriya News Papers, Magazines and Journals and also scripted several scientific features for Doordarshan and AIR etc.

I am sure the readers of "**Chetna**" will find the same interesting and useful.

Bhubaneswar
Dated the 2nd May'98

(C. VENKATARAMANA)

नेशनल एल्यूमिनियम कम्पनी लिमिटेड **National Aluminium Company Limited**
(भारत सरकार का एक उद्यम) (A Government of India Enterprise)
निगम कार्यालय CORPORATE OFFICE
नालको भवन, पी-1, नयापल्ली, भुवनेश्वर-751 013, भारत Nalco Bhavan, P/1, Nayapalli, Bhubaneswar-751 013, India
Phones (Off) 0674-442430 (Res) 0674-412829, 426980
Fax 0674-442603, E mail . knmisra@nalsys.ems.vsnl.net.in

Digitized by srujanika@gmail.com

नालको NALCO

S.B.Nayak
Director (Projects & Technical)

I am pleased to know that Dr C R Mishra, Sr Manager (R&D) of NALCO is bringing out his First Commemorative Volume ***"Bigyan Bharati (Vol-I)"*** named ***"Chetna"*** containing thought provoking and brain storming popular Scientific & Technological articles written in regional language Oriya.

While appreciating the endeavours of Dr Mishra for such a novel venture, I convey my good wishes for the success of ***"Chetna"*** in spearheading Popular Science writing in the state.

D(P&T)/3045/98
Dt. 20/04/98

(S B Nayak)

नेशनल एल्यूमिनियम कम्पनी लिमिटेड **National Aluminium Company Limited**
(भारत सरकार का एक उद्यम) (A Government of India Enterprise)
निगम कार्यालय CORPORATE OFFICE
नालको भवन, पी-1, नयापल्ली, भुवनेश्वर-751 013, भारत Nalco Bhavan, P/1, Nayapalli, Bhubaneswar-751 013, India
Phones (Off) 0674-442430 (Res) 0674-412829, 426980
Fax 0674-442603, E mail knmisra@nalsys.ems.vsnl.net.in

Digitized by srujanika@gmail.com

नालको NALCO

K.N.Mishra
Director (Personnel & Admn.)

I am glad to learn that Dr. C. R. Mishra, Sr. Manager (R&D) of NALCO will be releasing shortly his First Commemorative Volume "**Chetna**" through "**Bigyan Bharati Series of Publications**" in Oriya language comprising various Science & Technological articles for the benefit of our Oriya readers.

I understand, the book is very much informative containing stories of modern day innovative Scientific & Technological marvels penned by Dr. Misha in a lucid language through years of hard working and pains taking exercises.

I wish Dr. Mishra all success in his endeavour.

D(P&A)/11/98
Dt. 21/04/98

(K.N.Mishra)

नेशनल एल्यूमिनियम कम्पनी लिमिटेड **National Aluminium Company Limited**
(भारत सरकार का एक उद्यम) (A Government of India Enterprise)
निगम कार्यालय CORPORATE OFFICE
नालको भवन, पी-1, नयापल्ली, भुवनेश्वर-751 013, भारत Nalco Bhavan, P/1, Nayapalli, Bhubaneswar-751 013, India
Phones : (Off) 0674-442430 (Res) 0674-412829, 426980
Fax 0674-442603, E-mail knmisra@nalsys.ems.vsnl.net.in

Digitized by srujanika@gmail.com

Dr. Kulamani Samal

ତା ୧୧।୦୪।୧୯୯୮

"ନାଲ୍‌କୋ" ର ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନ ବିଭାଗର ବରିଷ୍ଠ ପ୍ରବନ୍ଧକ ଡକ୍‌ଟର ଚିତ୍ତରଂଜନ ମିଶ୍ର ଦୈନିକ ସମ୍ବାଦପତ୍ର, ପତ୍ରପତ୍ରିକା, ଦୂରଦର୍ଶନ ଓ ରେଡ଼ିଓ ଆଦି ଗଣମାଧ୍ୟମରେ ପ୍ରକାଶିତ ଓ ପ୍ରସାରିତ ତାଙ୍କ ରଚିତ ସମସ୍ତ ଜନପ୍ରିୟ ବିଜ୍ଞାନ ରଚନାଗୁଡ଼ିକୁ ଏକତ୍ର ସଂଯୋଜିତ ଓ ସମ୍ପାଦିତ କରି 'ବିଜ୍ଞାନ ଭାରତୀ' ସିରିଜର ପ୍ରଥମ ସ୍ମରଣୀୟ ସଂସ୍କରଣ "ଚେତନା" ପ୍ରକାଶନ କରୁଥିବାରୁ ମୁଁ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଆନନ୍ଦିତ ।

ଶିଳ୍ପ ସାମ୍ରାଜ୍ୟର ଘଟଣାବହୁଳ ଘନଘଟା ମଧ୍ୟରେ ବୁଡ଼ି ରହି ମଧ୍ୟ ଡଃ ମିଶ୍ର ତାଙ୍କର କଲମ ଚାଳନା ଜାରି ରଖିଥିବାରୁ ଧନ୍ୟବାଦାର୍ହ । ବୃତ୍ତି ଓ ପ୍ରବୃତ୍ତି ମଧ୍ୟରେ ଉତ୍ତମ ଯୋଗସୂତ୍ର ସ୍ଥାପନା କରିବାରେ ସେ ଏକ ସଫଳ ବ୍ୟକ୍ତିତ୍ୱ । ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା ପ୍ରତି ଥିବା ତାଙ୍କର ଏହି ସଶ୍ରଦ୍ଧ ଅଭିବ୍ୟକ୍ତି ତାଙ୍କୁ ଆଜି ଓଡ଼ିଆ ପାଠକ ମହଲରେ ଏକ ଜନପ୍ରିୟ ବିଜ୍ଞାନ ଲେଖକ ଭାବେ ଉଦ୍‌ଭାସିତ କରିପାରିଛି ।

ବିଜ୍ଞାନ ଭାରତୀ ସିରିଜ୍‌ର ପ୍ରଥମ ସ୍ମରଣୀୟ ସଂଖ୍ୟା "ଚେତନା" ପାଠକ ମହଲରେ ଯେ ନିଶ୍ଚୟ ଆଦୃତ ଓ ପ୍ରଶଂସିତ ହେବ, ଏଥିରେ ତିଳେମାତ୍ର ସନ୍ଦେହ ନାହିଁ । ତାଙ୍କର ଏହି ସମୟୋପଯୋଗୀ ମହତ ପ୍ରୟାସ ଶୁଭଙ୍କର ହେଉ, ଏହାହିଁ ମୋର ହାର୍ଦ୍ଦିକ ଶୁଭକାମନା ।

କୁଳମଣି ସାମଲ

(ଡକ୍‌ଟର କୁଳମଣି ସାମଲ)

Digitized by srujanika@gmail.com

नालको NALCO

M.K. Mohanty, IPS
Director (Vigilance)

I am delighted to know that Dr. C. R. Mishra, Sr. Manager (R&D) of NALCO's Corporate Research & Development Department is bringing out a Popular Science & Technology Book in Oriya language under "Bigyan Bharati Series of Publication (Vol-I)" titled "Chetna" authored by him for the benefit of the common man.

The efforts of Dr. Mishra in popularising Science & Technology in the regional language of Oriya is praiseworthy. While congratulating Dr. Mishra for such a noble effort, I convey my best wishes for the success of "Chetna" in arousing Scientific spirit and promoting Technological awareness amongst our Oriya readers.

I wish all success to "Chetna" in fulfilling its Mission.

21/5/98
(M.K.MOHANTY), IPS
DIRECTOR (VIGILANCE)

No. D(V)-94/98
Dt. : 21st May, 1998

नेशनल एल्यूमिनियम कम्पनी लिमिटेड National Aluminium Company Limited
(भारत सरकार का एक उद्यम) (A Government of India Enterprise)
निगम कार्यालय CORPORATE OFFICE
नालको भवन, पी-1, नयापल्ली, भुवनेश्वर-751 013, भारत Nalco Bhavan, P/1, Nayapalli, Bhubaneswar-751 013, India
Phones : (Off) 0674-442430 (Res) 0674-412829, 426980
Fax : 0674-442603, E mail : kmmisra@nalsys.ems.vsnl.net.in

Digitized by srujanika@gmail.com

नालको NALCO

P. L. Sahu
Executive Director (Finance)

It is heartening to note that Dr. C. R. Mishra, Sr Manager (R&D) of NALCO's Research & Development Deptt. has authored a Science & Technology Book in Oriya language keeping in view the Indian parlance in the centre stage.

I understand that the First Commemorative Volume under "**Bigyan Bharati Series of Publication (Vol-I)**" entitled "**Chetna**" is going to be released shortly for benefit of our Oriya readers. Further, I learnt that the articles featuring in "**Chetna**" have already reached the readers through various Mass Medias. I congratulate Dr. Mishra for his sustained efforts and endeavour in bringing out such a Science & Technology Volume particularly in Oriya language and his visionary perspectives in Popular Science Writing are to be lauded by one and all.

I convey my good wishes to Dr. Mishra and wish all success of "**Chetna**" in spreading Scientific Spirit amongst the masses.

(P L Sahu)

नेशनल एल्यूमिनियम कम्पनी लिमिटेड **National Aluminium Company Limited**
(भारत सरकार का एक उद्यम) (A Government of India Enterprise)
निगम कार्यालय **CORPORATE OFFICE**
नालको भवन, पी-1, नयापल्ली, भुवनेश्वर-751 013, भारत Nalco Bhavan, P/1, Nayapalli, Bhubaneswar-751 013, India
Phones : (Off) 0674-442430 (Res) 0674-412829, 426980
Fax : 0674-442603, E.mail : krmisra@nalsys.ems.vsnl.net.in

Digitized by srujanika@gmail.com

Dr. GOKULANANDA MAHAPATRA
M.Sc., Ph.D., F.I.C.
Retired Professor and Head of the
Department of Chemistry
Ravenshaw College, Cuttack.

AMRAPALLI
Dolmundai
Cuttack - 753 009
Phone - 610256

Date 10/04/1998

ଏହା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଖୁସିର ବିଷୟ ଯେ, ମୋର ପ୍ରିୟ ଛାତ୍ର ଶ୍ରୀମାନ୍ ଚିତ୍ତରଂଜନ ଏକ ଜନପ୍ରିୟ ବିଜ୍ଞାନ ଲେଖକ ଭାବେ ଓଡ଼ିଶାରେ ନିଜକୁ ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ କରିପାରିଛନ୍ତି । ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ପ୍ରତି ଥିବା ତାଙ୍କର ନିଗୁଢ଼ ଶ୍ରଦ୍ଧା ଓ ସମ୍ମାନ ତାଙ୍କୁ ଏକ ଯଶସ୍ୱୀ ରଚନାକାର ଭାବରେ ସମାଜରେ ସ୍ୱୀକୃତି ପ୍ରଦାନ କରିପାରିଛି ।

ପ୍ରାୟ ଏକ ଦଶନ୍ଧି ଧରି ଶ୍ରୀମାନ୍ ଚିତ୍ତରଂଜନଙ୍କର ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା ସଂକ୍ରାନ୍ତୀୟ ନାନାବିଧ ତଥ୍ୟ ସମ୍ୱଳିତ ପ୍ରବନ୍ଧମାଳା ଓଡ଼ିଶାର ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ଦୈନିକ ସମ୍ୱାଦପତ୍ର, ପତ୍ରପତ୍ରିକା, ଦୂରଦର୍ଶନ ଓ ରେଡ଼ିଓ ମାଧ୍ୟମରେ ପ୍ରକାଶିତ ଓ ପ୍ରସାରିତ ହୋଇଆସୁଥିବାରୁ ମୁଁ ତାଙ୍କୁ ମୋର ହାର୍ଦ୍ଦିକ ଅଭିନନ୍ଦନ ଓ ଶୁଭେଚ୍ଛା ଜ୍ଞାପନ କରୁଛି । ବିଜ୍ଞାନଭାରତୀ ର ଉତ୍ତରୋତ୍ତର ଉନ୍ନତି ମଧ୍ୟ କାମନା କରୁଛି ।

ମୁଁ ଆଶା କରୁଛି, ଜନପ୍ରିୟ ବିଜ୍ଞାନଗାଥା ସଂମୃଦ୍ଧ ବିଜ୍ଞାନ ଭାରତୀ ସିରିଜର ପ୍ରଥମ ସ୍ମରଣୀୟ ସଂଖ୍ୟା *"ଚେତନା"* ପୁସ୍ତକଟି ବିଜ୍ଞାନ ପାଠକ ମହଲରେ ବେଶ ଆଦୃତ ଓ ପ୍ରଶଂସିତ ହେବ ।

ମୋର ଆଶୀର୍ବାଦ ଓ ଶୁଭ କାମନା ସହ,

ଗୋକୁଳାନନ୍ଦ ମହାପାତ୍ର

(ଡକ୍ଟର ଗୋକୁଳାନନ୍ଦ ମହାପାତ୍ର)

Digitized by srujanika@gmail.com

DR. P.K. JESTHI
M.Sc., Ph.D., F.I.C., O.E.S. (I)
Retired Director, Higher Education, Orissa
MANSINGHPATNA
CUTTACK-753 008
Phone - 603127

ତା ୧୦।୪।୯୮

ଏହା ଏକ ଖୁସିର କଥା ଯେ ''ନାଲ୍‌କୋ'' ର ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନ ବିଭାଗର ବରିଷ୍ଠ ପ୍ରବନ୍ଧକ ତଥା ମୋର ପ୍ରିୟ ଛାତ୍ର ଡକ୍‌ଟର ଚିତ୍ତରଂଜନ ମିଶ୍ର ସଂପ୍ରତି ତାଙ୍କ ରଚିତ ବିଜ୍ଞାନ ଭାରତୀ ସିରିଜର ପ୍ରଥମ ସ୍ମରଣୀୟ ସଂଖ୍ୟା ''ଚେତନା'' ର ପ୍ରକାଶନ କରିବାକୁ ଯାଉଛନ୍ତି ଏବଂ ''ନାଲ୍‌କୋ'' ଏହି ମହତ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକୀୟ ଆର୍ଥିକ ଅନୁଦାନ ଯୋଗାଉଥିବା ଏକ ଉତ୍ତମ ସହଯୋଗ ଓ ସମନ୍ୱୟର ପରିଚାୟକ । ''ନାଲ୍‌କୋ'' ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାକୁ ଆଞ୍ଚଳିକ ଭାଷାରେ ଜନପ୍ରିୟ କରାଇବାରେ ନେଇଥିବା ଏଭଳି ଏକ ବଳିଷ୍ଠ ପଦକ୍ଷେପ ସର୍ବାଦୌ ଅଭିନନ୍ଦନୀୟ ।

ଡକ୍‌ଟର ମିଶ୍ର ଜଣେ ଜନପ୍ରିୟ ବିଜ୍ଞାନ ଲେଖକ ଭାବେ ଓଡ଼ିଆ ପାଠକ ମହଲରେ ବେଶ ସୁପରିଚିତ । ତାଙ୍କର ରଚିତ ଲେଖାଗୁଡ଼ିକ ଓଡ଼ିଶାର ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ଦୈନିକ ସମ୍ବାଦପତ୍ର, ପତ୍ରପତ୍ରିକା, ଦୂରଦର୍ଶନ ଓ ରେଡ଼ିଓ ମାଧ୍ୟମରେ ପ୍ରକାଶିତ ଓ ପ୍ରସାରିତ ହୋଇ ଆସୁଅଛି ।

ଡକ୍‌ଟର ମିଶ୍ର ତାଙ୍କ ପ୍ରକାଶିତ ରଚନା ଗୁଡ଼ିକୁ ବିଜ୍ଞାନ ଭାରତୀ ପୁସ୍ତକ ସିରିଜ ମାଧ୍ୟମରେ ପ୍ରକାଶନ କରୁଥିବାରୁ ମୋର ଶୁଭେଚ୍ଛା ଜ୍ଞାପନ କରୁଛି । ବିଜ୍ଞାନ ଭାରତୀ ର ପ୍ରଥମ ସ୍ମରଣୀୟ ସଂଖ୍ୟା ''ଚେତନା'' ଓଡ଼ିଶାର ପାଠକ ମହଲରେ ପ୍ରଶଂସାଭାଜନ ହେଉ, ଏହାହିଁ ମୋର ଶୁଭ କାମନା ।

ପ୍ର. କୁ. ଜ୍ୟେଷ୍ଠୀ

(ପ୍ରଦୀପ୍ତ କୁମାର ଜ୍ୟେଷ୍ଠୀ)

Digitized by srujanika@gmail.com

Government of Orissa
DEPARTMENT OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
Orissa Secretariat, Bhubaneswar PIN Code- 751 001 (INDIA)
PABX-400070/400717 Telex-675210-HOME IN
Gram-SCITKENORISSA

R. N. Nanda
Director (S & T)

I am glad to learn that Dr. C. R. Mishra, Sr. Manager (R&D) of NALCO is bringing out his First Commemorable Volume "**Bigyan Bharati (Vol-I)**" named "**CHETNA**" in Oriya language comprising various Science & Technological articles with visionary perspectives and scientific insights.

I know Dr. Mishra since last 30 years and he is a prolific writer of Popular Science Articles in Oriya. He is a name to reckon with in the Scientific community of Orissa.

Popular Science articles of Dr. Mishra are well appreciated and accepted by all classes of society in Orissa. His articles cover broad areas of Life, Civilisation and Culture and Synthesis of positive Scientific values. Dr. Mishra's articles are simple and lucid and his presentation of complex Scientific facts can be comprehended without any difficulties.

I wish all success for Dr. Mishra in his novel endeavours.

Dt. 20/04/98

Nanda 20/4/98

(R N Nanda)

Digitized by srujanika@gmail.com

ସଭ୍ୟତାର ଦୋଛକିରେ ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ

ଭାରତ ବର୍ଷର ବୈଜ୍ଞାନିକ ସଂପ୍ରଦାୟ ପାଇଁ ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ କଂଗ୍ରେସ ମକ୍କା ମଦିନା ପରି ଏକ ପୂତ ପବିତ୍ର ଧର୍ମକ୍ଷେତ୍ର ବୋଲି ବିବେଚିତ ହୋଇ ଆସୁଛି । ହଜାର ହଜାର ବୈଜ୍ଞାନିକ ବ୍ୟକ୍ତିବିଶେଷ, ଯେଉଁମାନେ ସଦାସର୍ବଦା ସେମାନଙ୍କର ମୂଲ୍ୟବାନ ସମୟତକ ପ୍ରାୟ ବିଜ୍ଞାନାଗାରର ଚାରିକାନ୍ଥ ଭିତରେ ବିତାଇଥାନ୍ତି, ସେମାନଙ୍କ ପାଇଁ ଏପରି ଏକ ଉତ୍ସବମୁଖର ବାର୍ଷିକ ଅନୁଷ୍ଠାନ ଓ ସାକ୍ଷାତ ଆଲୋଚନା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଆନନ୍ଦଦାୟକ ଓ ଭାବୋଦ୍ଦୀପକ ହୋଇଥାଏ । ପ୍ରତିବର୍ଷ ଜାନୁୟାରୀ ମାସ ପ୍ରଥମ ସପ୍ତାହକୁ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗୋଷ୍ଠୀ ସମୂହ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଉତ୍କଣ୍ଠା ଓ ଆନନ୍ଦ ସହକାରେ ଅପେକ୍ଷା କରି ବସି ରହିଥାଆନ୍ତି । ବୈଜ୍ଞାନିକ ବାତାବରଣରେ ପ୍ରାୟତଃ ଉଷ୍ମତା ଉପଲବ୍ଧି କରାଯାଇଥାଏ । ଗବେଷଣା ନିବନ୍ଧମାନ ବରିଷ୍ଠ ବୈଜ୍ଞାନିକ ମାନଙ୍କ ପରୀକ୍ଷା ନିରୀକ୍ଷାର କଷଟି ପଥରରେ ଯାଞ୍ଚ ହୋଇ ପରିବେଷିତ ହେଉଥିବା ଦୃଷ୍ଟିରୁ ବୈଜ୍ଞାନିକ ସମାଜ ମଧ୍ୟରେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ସ୍ରୋତର ପ୍ରଖରତା ମଧ୍ୟ ଢେର ଅଧିକେ ଅନୁଭବ କରାଯାଇଥାଏ ।

ସପ୍ତାହବ୍ୟାପୀ ବାର୍ଷିକ ବୈଜ୍ଞାନିକ ମେଳା ବିଜ୍ଞାନ କଂଗ୍ରେସର ପରିସମାପ୍ତି ଘୋଷଣା ପରେ ସ୍ୱତଃପ୍ରବୃତ୍ତ ମନରେ ପ୍ରଶ୍ନ ଜାଗେ ଯେ, ଏହି ବୈଜ୍ଞାନିକ ମିଳନୋତ୍ସବ ସତରେ "ସେମାନେ ଆସିଲେ, ସେମାନେ କହିଲେ ଓ ପୁଣି ସେମାନେ ବିଦାୟ ନେଲେ" ପରି ଆଉ ଏକ ଘଟଣା ପ୍ରବାହର ସ୍ମୃତି ହୋଇ ରହିଯିବନି ତ ? ୧୯୯୪ ମସିହା ଜାନୁୟାରୀ ମାସ ପ୍ରଥମ ସପ୍ତାହରେ ରାଜସ୍ଥାନର ରାଜଧାନୀ ଜୟପୁରଠାରେ ଅନୁଷ୍ଠିତ ହୋଇଥିବା ୮୧ତମ ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ କଂଗ୍ରେସ ସେହି ମୁଖ୍ୟ ପ୍ରଶ୍ନଟିକୁ ପୁଣି ଥରେ ଜାବୁଡ଼ି ଧରିଥିଲା- " ଦିଶାହରା ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନର ଗତି କୁଆଡ଼େ ?" ସାଂପ୍ରତିକ ବିଜ୍ଞାନ କଂଗ୍ରେସର ଏକ ଉତ୍ସାହଜନକ ଘଟଣା ଏହି ଯେ, ଏଥରକ ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗୋଷ୍ଠୀ ନିଜକୁ ଅଣୁବୀକ୍ଷଣ ଯନ୍ତ୍ର ମଧ୍ୟରେ ରଖି ଦାରିଦ୍ର୍ୟ ଜର୍ଜରିତ ଗ୍ରାମୀଣ ଭାରତବର୍ଷର ଅଗଣିତ ଜନ ସମୁଦାୟର ଆର୍ଥିକ ମାନଦଣ୍ଡର ଉନ୍ନତି କଳ୍ପେ ସେମାନଙ୍କର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଅବଦାନକୁ ପରୀକ୍ଷା ନିରୀକ୍ଷା ଓ ପୁଙ୍ଖାନୁପୁଙ୍ଖ ବିଶ୍ଳେଷଣ କରିବା ପାଇଁ ନେଇଥିବା ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ଏକ ସୁସ୍ଥ ସାମାଜିକ ବୁନିୟାଦର ଆଧାରଶିଳା ସ୍ଥାପନ କରିବାରେ ସହାୟକ ହୋଇପାରିଛି ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଏଥରର ମୁଖ୍ୟ ସ୍ଲୋଗାନ- "ଏକ୍ସଲେନ୍ସ ଓ ଆକାଉଣ୍ଟାବିଲିଟି " ଅର୍ଥାତ୍ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗୁଣବତ୍ତା ଓ ଉତ୍ତରଦାୟିତ୍ୱବୋଧ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗୋଷ୍ଠୀ ସମୂହ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ପାରସ୍ପରିକ ବିଭେଦକୁ ମନ୍ଥନ କରି ଉପର ସ୍ତରକୁ ଆଣିପାରିଥିଲା । ବୈଜ୍ଞାନିକ ଯାତ୍ରାର ସ୍ପଟ ଲାଇଟ ନିଜ ଉପରକୁ ନିଜେ ଉତ୍କ୍ଷେପିତ କରାଇ ଚାରି ହଜାରରୁ ଉର୍ଦ୍ଧ ବୈଜ୍ଞାନିକ ବ୍ୟକ୍ତି ବିଶେଷ ବହୁବିଧ ଅଧିବେଶନ ମାଧ୍ୟମରେ ସେମାନଙ୍କର ଗବେଷଣାର ସାମାଜିକ ମୂଲ୍ୟବୋଧ ଉପରେ ତୀବ୍ର ବିତର୍କର ସମ୍ମୁଖୀନ ହୋଇଥିଲେ । ଯେହେତୁ ଗବେଷଣା ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ବିକାଶ ପରସ୍ପରର ପରିପୂରକ ତେଣୁ ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନର ଅବଦାନରେ ଅନ୍ତର୍ଦ୍ଦେଶୀୟ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା କେତେଦୂର ସ୍ୱୟଂ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ହୋଇପାରିଛି ତାହା ମଧ୍ୟ ଆଲୋଚନା ଓ ବାଦାନୁବାଦର ପରିସର ଭୁକ୍ତ ହୋଇଥିଲା । ଜୟପୁରଠାରେ ଏକତ୍ରିତ ହୋଇଥିବା ଅଭିଜ୍ଞ ଓ କୃତବିଦ୍ୟ ମନିଷୀମାନଙ୍କ ପ୍ରତି ସମ୍ମାନ ପ୍ରଦର୍ଶନ ପୂର୍ବକ ଅନୁଷ୍ଠିତ ହୋଇଥିବା ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ଆଲୋଚନାଚକ୍ରମାନଙ୍କରେ ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ସମାଜ ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ସଭ୍ୟତାର ନିଛକ ମଡ଼େଲକୁ ଦିନକୁ ଦିନ ଆପଣାର କରି ନେଉଥିବା ପ୍ରବୃତ୍ତି ପ୍ରକୃତ ରାଷ୍ଟ୍ରୀୟ ଦିଗଦର୍ଶନକୁ ଭୁଲ ବାଟରେ ପରିଚାଳିତ କରୁଥିବା ପ୍ରତି ଆଶଙ୍କା ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥିଲା ।

ଗୋଟିଏ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତରେ ପ୍ରାୟ ସମସ୍ତେ ସହମତ ହୋଇଥିଲେ ଯେ, ସମାଜ ପ୍ରତି ସେମାନଙ୍କର ଥିବା ଉତ୍ତରଦାୟିତ୍ୱକୁ ଏଡାଇ ଦିଆଯାଇ ନପାରେ ଏବଂ ସେମାନଙ୍କର କର୍ମମୟ ଜୀବନ କେବଳ ବୈଜ୍ଞାନିକ ନିବନ୍ଧ ପରିପ୍ରକାଶରେ ସୀମିତ ରହିବା ଉଚିତ ନୁହେଁ । ସେମାନଙ୍କର ଦୈନନ୍ଦିନ କାର୍ଯ୍ୟକଳାପକୁ ତୀକ୍ଷଣ ଦୃଷ୍ଟି ରଖି ଗଭୀର ପର୍ଯ୍ୟାଲୋଚନା କରୁଥିବା ସମାଲୋଚକଙ୍କମାନଙ୍କୁ ସେମାନେ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଉତ୍ସାହ ସହକାରେ ଉତ୍ତର ଦେଇ କୁହନ୍ତି ଯେ, ଗବେଷଣା ପ୍ରକଳ୍ପର ରୂପାୟନ ପାଇଁ ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଆର୍ଥିକ ଅସ୍ୱଚ୍ଛଳତା ତଥା ଗବେଷଣା ପ୍ରତି ସବୁ ମହଲରେ ଅନାଦର ଓ ପ୍ରେରଣାର ବହୁଳ ଅଭାବ, ସର୍ବୋପରି ବିଜ୍ଞାନାଗାରରେ ଜନ୍ମଲାଭ କରୁଥିବା ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ବଜାରର ମୁଖଦର୍ଶନ କରିବାରେ ଅନୁଭୂତ ହେଉଥିବା ଉତ୍କଟ ଶିଥିଳତା ଗବେଷଣାର ମେରୁଦଣ୍ଡକୁ ଦୋହଲାଇ ଦେଉଛି । ଓଲଟି ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ସେମାନଙ୍କର ସମାଲୋଚକମାନଙ୍କୁ ପ୍ରଶ୍ନବାଣରେ ଜର୍ଜରିତ କରି ଲହୁଲୁହାଣ କରି ପକାଇଥିଲେ । ସେମାନଙ୍କର ପ୍ରଶ୍ନଥିଲା ଯେ, ସରକାର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣା ଓ ବିକାଶ ପାଇଁ ପ୍ରକୃତ ପ୍ରୋତ୍ସାହନ ଦେବାରେ ପଛଘୁଞ୍ଚା ଦେଉନାହାନ୍ତି କି ? ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ କୃଷି, ପରମାଣୁ ଶକ୍ତି, ମହାଶୂନ୍ୟ ଗବେଷଣା ଓ ତୈଳ ଉତ୍ତୋଳନ କ୍ଷେତ୍ରରେ କୃତିତ୍ୱ ହାସଲ କରିଥିଲେ ମଧ୍ୟ ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନ କ୍ରିୟାକଳାପ ପାଇଁ ସ୍ୱଳ୍ପ ଅର୍ଥ ବରାଦ ହେଉଥିବା ଯୋଗୁଁ ନୈରାଶ୍ୟର ବାଦଲ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କ ମନକୁ ସଦା ଆଚ୍ଛାଦିତ କରି ରଖିଛି । ଫଳ ସ୍ୱରୂପ ଅତ୍ୟନ୍ତ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଉଚ୍ଚକୋଟୀର ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନ ପରିଯୋଜନାମାନ ବିଜ୍ଞାନାଗାରରେ ଜନ୍ମନେବା ପୂର୍ବରୁ ମୃତ୍ୟୁବରଣ କରିନେବା ପାଇଁ ବାଧ୍ୟ ହେଉଛନ୍ତି । ବୈଜ୍ଞାନିକ ଜଗତରେ ଚହଳ ସୃଷ୍ଟି କରିପାରିବା ଭଳି ଗବେଷଣା ଫସଲର ଅମଳ ଭାରତବର୍ଷର ମାଟିରେ ସମ୍ଭବ ହୋଇ ପାରୁନାହିଁ । ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ପାଣିପାଗର ପ୍ରାଦୁର୍ଭାବ ସଫଳକାମୀ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣାର ରୂପରେଖକୁ ଉଜ୍ଜୀବିତ କରିପାରୁନାହିଁ । ବୈଜ୍ଞାନିକ ଫସଲର ସଫଳ ଅଙ୍କୁରୋଦଗମ ହେଉଥିଲେ ମଧ୍ୟ ରାଷ୍ଟ୍ରୀୟ ପାରିପାର୍ଶ୍ୱିକ ପରିବେଶର କୁପ୍ରଭାବରେ ଭ୍ରୂଣ ଆତ୍ମହତ୍ୟାର ପଥବରଣ କରିନେବାକୁ ବାଧ୍ୟ ହେଉଛି ।

ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ କଂଗ୍ରେସର ସାଧାରଣ ସଭାପତି ବିଶିଷ୍ଟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଡକ୍ଟର ପି.ଏନ୍. ଶ୍ରୀବାସ୍ତବ ମତବ୍ୟକ୍ତ କରି କୁହନ୍ତି ଯେ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ସେମାନଙ୍କର ଦୋଷ ଦୁର୍ବଳତା ଓ ଦୁର୍ଗୁଣକୁ ଘୋଡେଇ ନରଖି ସାଧୁତା ସହକାରେ ସେ ସବୁର ସଠିକ ବିଶ୍ଳେଷଣ କରି ତହିଁରୁ ଶିକ୍ଷା ଲାଭ କରିବା ଉଚିତ । ଏହା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଦୁଃଖ ଓ ପରିତାପର ବିଷୟ ଯେ, ଭାରତୀୟ ସମ୍ବିଧାନରେ ୧୯୭୦ ମସିହା ସୁଦ୍ଧା ପ୍ରାଥମିକ ଶିକ୍ଷାକୁ ସାର୍ବଜନୀନ କରାଇବା ପାଇଁ ଲକ୍ଷ୍ୟଧାର୍ଯ୍ୟ କରାଯାଇଥିଲେ ମଧ୍ୟ ପୃଥିବୀରେ ଭାରତବର୍ଷ ଏବେ ବି ପ୍ରଥମ ଅଶିକ୍ଷିତ ରାଷ୍ଟ୍ରର ମର୍ଯ୍ୟାଦା ଲାଭ କରି ଚାଲିଛି । ନିକଟ ଅତୀତରେ ପ୍ରକାଶ ପାଇଥିବା ୟୁନିସେଫ ରିପୋର୍ଟରେ ଉଲ୍ଲେଖ ଅଛି ଯେ, ପୃଥିବୀର ୩ ଭାଗରୁ ଦୁଇଭାଗ ୫ ବର୍ଷରୁ କମ ବୟସ ଶିଶୁମାନଙ୍କର ମୃତ୍ୟୁହାର କ୍ଷେତ୍ରରେ ୧୦ଟି ରାଷ୍ଟ୍ରର ନାମ ଉଲ୍ଲେଖ କରାଯାଇଥିବା ବେଳେ ଭାରତବର୍ଷ ଏହି ତାଲିକାର ଶୀର୍ଷସ୍ଥାନ ହାସଲ କରିପାରିଛି । ନେପାଳ, ବଙ୍ଗଳାଦେଶ ଓ ଶ୍ରୀଲଙ୍କା ଏହି ତାଲିକାରେ ଭାରତ ତଳକୁ ରହିଥିବାରୁ ଆମ ପାଇଁ ଏହା କ'ଣ ଗୌରବର କଥା ?

(୨)

ସାଂପ୍ରତିକ ଭାରତୀୟ ଶିକ୍ଷା ବ୍ୟବସ୍ଥା ସଂଖ୍ୟାସର୍ବସ୍ୱ ହେବା ସଂଗେ ସଂଗେ ଦୁର୍ଗୁଣ ସର୍ବସ୍ୱ ମଧ୍ୟ ହୋଇଯାଉଛି । କ୍ରମେ ଶିକ୍ଷାର ଗୁଣବତ୍ତାରେ ଦ୍ରୁତ ହ୍ରାସ ପରିଲକ୍ଷିତ ହେଉଛି ଓ ଗାଣିତିକ ହିସାବ ନିକାଶରେ ଶିକ୍ଷିତଙ୍କ ସଂଖ୍ୟାରେ ପରିଲକ୍ଷିତ ହେଉଥିବା ବୃଦ୍ଧିର ହାର ସମାଜକୁ ସେପରି କୌଣସି ଆଶାର କିରଣ ଦେଖାଇ ପାରୁନାହିଁ । ଡକ୍ଟର ଶ୍ରୀବାସ୍ତବ ପୁନଶ୍ଚ କୁହନ୍ତି ଯେ ଆମର ଅସଂଖ୍ୟ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟ ଓ ଗବେଷଣାଗାରର ଏରୁଣ୍ଡି ବନ୍ଧ ଡେଇଁ କୌଣସି କୃତବିଦ୍ୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଉଦ୍ଭାବନ ପୃଥିବୀ ବଜାରର ମୁଖ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଦର୍ଶନ କରିପାରୁନାହିଁ । ବିଶ୍ୱର ସାମଗ୍ରିକ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଉଦ୍ଭାବନରୁ ଆମର ଭାଗ ମାତ୍ର କାଣିଚାଏ ଓ ସେଇଥିରେ ଆମେ ସନ୍ତୁଷ୍ଟ ମଧ୍ୟ ହୋଇଥାଉ । ବହୁଳ ଅର୍ଥବ୍ୟୟରେ ଏହି ବିଶାଳକାୟ ବିଦ୍ୟାନଗରୀ ଗୁଡିକର ସ୍ଥାପନା କରାଯାଇଥିଲେ ମଧ୍ୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ପ୍ରଗତି ରଥକୁ ସେଥିରୁ ଜନ୍ମଲାଭ କରୁଥିବା ତଥାକଥିତ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗୋଷ୍ଠୀ ସଠିକ ମାର୍ଗରେ ଟାଣିନେଇ ପାରୁନାହାନ୍ତି । ଦୀର୍ଘଦିନରୁ ଜନସାଧାରଣଙ୍କ ମନରେ ବସାବାନ୍ଧି ରହିଥିବା କେନ୍ଦ୍ରୀଭୂତ ଦୁଃଖ, ହତାଶା, ଯନ୍ତ୍ରଣା, ଗ୍ଲାନି ଓ ଅନ୍ତର୍ବେଦନା ସହ ଏକମତ ହୋଇ ଡକ୍‌ଟର ଶ୍ରୀବାସ୍ତବ ଅତ୍ୟନ୍ତ କ୍ଷୋଭ ପ୍ରକାଶ କରି କୁହନ୍ତି ଯେ ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ସେମାନଙ୍କର ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ଜୀବନକାଳ ମଧ୍ୟରେ ବିଶ୍ୱ ଦରବାରରେ ସମ୍ମାନ ଲାଭ କଲାଭଳି ସେପରି କୌଣସି ବୈଜ୍ଞାନିକ ଚମତ୍କାରିତା ପ୍ରଦର୍ଶନ କରିବାରେ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ବିଫଳ ହୋଇଥାନ୍ତି । ଆର୍ଥିକ ଅସ୍ୱଚ୍ଛଳତା ଓ ସୁବିଧା ସୁଯୋଗର ବହୁଳ ଅଭାବ ଯେ ଏହାର ମୁଖ୍ୟକାରଣ, ତାହା ବିଚାର କରିବା ଆଦୌ ଠିକ ନୁହେଁ । ବରଂ ବୈଜ୍ଞାନିକ ସମାଜ ମଧ୍ୟମ ଧରଣର ଗବେଷଣାଲବ୍ଧ ସଫଳତା ସହ ବୁଝାମଣା କରିବାକୁ ଶ୍ରେୟସ୍କର ମଣିଥାନ୍ତି । କଠିନ ପରିଶ୍ରମ କରି ଅଭୂତପୂର୍ବ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଚମତ୍କାରିତା ପ୍ରଦର୍ଶନ କରିବାର ପ୍ରଚେଷ୍ଟା ଓ ସ୍ପୃହା ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କ ପାଖରେ ପରିଲକ୍ଷିତ ହେଉନଥିବା ଏ ଦେଶ ଭାଗ୍ୟର ବିଡ଼ମ୍ବନା ନୁହେଁତ ଆଉ କ'ଣ ? ବିଶ୍ୱବିଖ୍ୟାତ ବିଜ୍ଞାନ ମାଗାଜିନ 'Nature' ର ସୁନାମଧନ୍ୟ ସଂପାଦକ ଜନ ମ୍ୟାଡ଼ଡକ୍ସ ନିକଟ ଅତୀତରେ ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କ ସହ ଆଳାପ ଆଲୋଚନା ଓ ଭାବ ବିନିମୟ କରି ମତବ୍ୟକ୍ତ କରନ୍ତି, "ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଏବେବି ପୁରୁଣା ପଦ୍ଧତି ଅବଲମ୍ବନ କରି କାର୍ଯ୍ୟକରିବା ସଂଗେ ସଂଗେ ଉତ୍ପାଦନ ଅକ୍ଷମ ଗବେଷଣାକୁ ଜାବୁଡ଼ି ଧରି ଦିନ ବିତାଉଛନ୍ତି ।" ମ୍ୟାଡଡକ୍ସ ଅନୁଭବ କରନ୍ତି ଯେ ଗବେଷଣା ପ୍ରତିଷ୍ଠାନଗୁଡ଼ିକ ଅଧିକ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ଷମ ହେବାକୁ ହେଲେ ସେମାନଙ୍କ ବର୍ଦ୍ଧିତ ମେଦକୁ ପ୍ରଥମେ ହ୍ରାସ କରାଇବାକୁ ପଡ଼ିବ ଏବଂ ଦ୍ୱିତୀୟରେ ଗୋଟିଏ ବିଜ୍ଞାନଗାରରୁ ଅନ୍ୟ ବିଜ୍ଞାନାଗାର ବା ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟକୁ ବୈଜ୍ଞାନିକ ପ୍ରତିବଦଳ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ବା Scientists Exchange Programme ମାଧ୍ୟମରେ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କର କାର୍ଯ୍ୟଦକ୍ଷତା ପରିସରକୁ ସୁବ୍ୟାପ୍ତ କରାଇବାକୁ ପଡ଼ିବ । ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଗୋଟିଏ ପ୍ରତିଷ୍ଠାନରୁ ଅନ୍ୟ ଏକ ପ୍ରତିଷ୍ଠାନକୁ ଯାଇ ସେଠାରେ କିଛି ନୂଆ କାମ କରି ନିଜର ପାରଦର୍ଶିତା ପ୍ରତିପାଦିତ କରାଇବାରେ ଆଦୌ ଆଗ୍ରହୀ ନଥାନ୍ତି । କୋଳି ଖାଇ କୋଳି ମଂଜି ପୋତିଲା ଭଳି ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଗୋଟିଏ ବିଜ୍ଞାନଗାରର ପରିସୀମା ବାହାରକୁ କଦବା କ୍ୱଚିତ ମଧ୍ୟ ଉଙ୍କିମାରି ଦେଖନ୍ତି ନାହିଁ । ପ୍ରତିଷ୍ଠାନଗୁଡ଼ିକ ସହଜ କିସ୍ତିରେ ସେମାନଙ୍କୁ ପରିସର ମଧ୍ୟରେ ବାସସ୍ଥାନ ଯୋଗାଇ ଦେଇଥିବା ଯୋଗୁଁ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ମୋଟାମୋଟି ଭାବେ ସେଠାରେ ସ୍ଥାଣୁ ହୋଇଯାଆନ୍ତି । ପୁଅ ଝିଅଙ୍କ ପାଠପଢ଼ା, ପାରିବାରିକ ଜଂଜାଳ, ବନ୍ଧୁ

Digitized by srujanika@gmail.com

ବାହାବଙ୍କ ଚର୍ଚ୍ଚା ଓ ସର୍ବୋପରି ଧାମାଜିକ ଉତ୍ସବ ଓ ମଜ୍ଲିସ୍ ମଧ୍ୟରେ ବୁଡି ରହିବା ଫଳରେ ସେମାନଙ୍କର ବୈଜ୍ଞାନିକ ପ୍ରତିଭାରେ ଉଇ ଚରିଯାଉଛି । ସେମାନେ ସେମାନଙ୍କର ଜୀବନ ନାଟକର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଦୃଶ୍ୟରେ ନାୟକର ଭୂମିକାରେ ଅଭିନୟ କରିବାକୁ ଚାହୁଁଥିବାରୁ ଚିରାଚରିତ ଜୀବନ ପ୍ରବାହର ଘଟଣା ବହୁଳ ଘନଘଟାର ଗର୍ଭକୁ ଯାଇ ପାରୁନାହାନ୍ତି । ସମୟ ସୃଷ୍ଟି କରିଥାଏ ଘଟଣା. ଓ ସେହି ଘଟଣା ପ୍ରବାହର ପ୍ରଖର ସ୍ରୋତରେ ବିଜ୍ଞାନକୁ କାନ୍ଧ ଉପରେ ବସାଇ ସେମାନେ ଭାସି ଭାସି ଚାଲିଯାଇ ଥାଆନ୍ତି କେଉଁ ଏକ ଦିଶାହରା ଦିଗ୍‌ବଳୟର ସେପାରିକୁ ।

ମ୍ୟାଡତଙ୍କୁ ଅତ୍ୟନ୍ତ କ୍ଷୋଭ ପ୍ରକାଶ କରି କୁହନ୍ତି ଯେ ଭାରତୀୟ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟମାନଙ୍କରେ ଥିବା ବିଭିନ୍ନ ବିଭାଗଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରେ ସମନ୍ୱୟର ଘୋର ଅଭାବ ପରିଲକ୍ଷିତ ହେବା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଲଜ୍ଜାର ବିଷୟ । ଏପରି ବହୁ ବିଭାଗମାନଙ୍କରେ ଗୋଷ୍ଠୀ କନ୍ଦଳ. ପରଶ୍ରୀକାତରତା ଏପରି ଭରି ରହିଛି ଯେ ଶିକ୍ଷା ଓ ଗବେଷଣାର ମାନରେ ପରିଲକ୍ଷିତ ହେଉଥିବା ଦ୍ରୁତ ଅବକ୍ଷୟକୁ କୌଣସି ମତେ ରୋକାଯାଇ ପାରୁନାହିଁ ।

ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ କଂଗ୍ରେସର ବାର୍ଷିକ ମିଳନୋତ୍ସବ କିମ୍ବା ମଝିରେ ମଝିରେ ହେଉଥିବା ସେମିନାର ଓ ସିଂପୋଜିୟମ ମାନଙ୍କରେ ମଧ୍ୟ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ନିଜକୁ ପରସ୍ପରଠାରୁ ଦୂରେଇ ରଖିବା ସଂଗେ ସଂଗେ ସେମାନଙ୍କର ବୈଜ୍ଞାନିକ କାର୍ଯ୍ୟକଳାପକୁ ଯଥାସମ୍ଭବ ଗୋପନୀୟ ରଖିବାକୁ ଯତ୍‌ପରୋନାସ୍ତି ଚେଷ୍ଟିତ ହୋଇଥାନ୍ତି । ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ବିଛୁଆତି ଗଛ ପରି "Touch me not Culture" ବା 'ନା. ମୋତେ ଛୁଅଁନା' ସଂସ୍କୃତିର ପୂଜକ ସାଜୁଥିବାରୁ ଜ୍ଞାନର ବିକେନ୍ଦ୍ରୀକରଣ ଠିକ୍ ଭାବରେ ହୋଇପାରୁନାହିଁ । ସେମାନଙ୍କର ବୈଜ୍ଞାନିକ ନିବନ୍ଧ କୌଣସି ଏକ ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ଜର୍ନାଲରେ ପ୍ରକାଶିତ ହୋଇଗଲେ ସେମାନେ ଯଥେଷ୍ଟ ଆତ୍ମସନ୍ତୋଷ ଲାଭ କରିଥାନ୍ତି । ସେମାନେ ସେମାନଙ୍କର ସାର୍ଟିଫିକେଟ. ପ୍ରଶଂସାପତ୍ର ଓ ପଦକଗୁଡ଼ିକୁ ଯତ୍ନ ସହକାରେ ସାଇତି ରଖି ସେମାନଙ୍କର ବିଦ୍‌ବତ୍ତାର ପରିଚୟ ସୁବିଧା ସୁଯୋଗ ପାଇଲେ ଜନସମୁଦାୟଙ୍କ ସମ୍ମୁଖରେ ପ୍ରତିପାଦିତ କରାଇବାକୁ ପଶ୍ଚାତପଦ ହୋଇନଥାନ୍ତି । ଜୟପୁର ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ କଂଗ୍ରେସ ଅଧିବେଶନରେ ଅନ୍ତତଃପକ୍ଷେ ଗୋଟିଏ ବିଷୟ ସ୍ପଷ୍ଟ ହୋଇଯାଇଥିଲା ଯେ ଆଜି ବିଜ୍ଞାନ ଦେଶରେ ଏକ ସାଂସ୍କୃତିକ ଆବଶ୍ୟକତାର ଆହ୍ୱାନ ହୋଇ ଦେଖାଦେଇଛି ଏବଂ ଏହା କେବଳ ସମ୍ଭବ ଯଦି ପ୍ରାଥମିକ ଶିକ୍ଷା ସ୍ତରରୁ ବିଜ୍ଞାନର ମନ୍ତ୍ରକୁ ଛୋଟ ଛୋଟ କୋମଳ ମତି ଶିଶୁଙ୍କ କାନେ କାନେ ଫୁଙ୍କି ଦିଆଯାଇ ପାରିବ । ବିଜ୍ଞାନର ଜଟିଳରୁ ଜଟିଳତମ ବିଷୟ ବସ୍ତୁକୁ ଯଦି ଅତି ସରଳ ଓ ସାବଲୀଳ ଭାବରେ ଅତି ଛୋଟ ଛୋଟ ପିଲାମାନଙ୍କୁ ଶିକ୍ଷା ଦିଆଯାଇପାରିବ ତେବେ ବିଜ୍ଞାନ ଶିକ୍ଷା ଅଚିରେ ମନଛୁଆଁ ଓ ବୋଧଗମ୍ୟ ହୋଇପାରିବ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଏବଂ ଶିକ୍ଷାଦାନର ମାନ ଓ ପ୍ରକିୟାରେ ଅଭୂତପୂର୍ବ ସାମାଜିକ ଆନ୍ଦୋଳନ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇପାରିବ । ଏହା ଅବଶ୍ୟମ୍ଭାବୀ ଯେ ପ୍ରାଥମିକ ଶିକ୍ଷକମାନଙ୍କ ପାଇଁ ଏହା ଏକ ମସ୍ତବଡ଼ ଚ୍ୟାଲେଞ୍ଜ । ସେମାନେ ଯଦି ଉତ୍ସର୍ଗୀକୃତ ମନୋବୃତ୍ତି ନେଇ ଏହି ପବିତ୍ର ସାମାଜିକ ଯଜ୍ଞରେ ପୁରୋଧା ସାଜିବେ ତେବେ ଅଚିରେ ଏହି ମହାଭାରତୀୟ କର୍ମଭୂମିରେ ନୂତନ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଯୁଗର ଶିଳାନ୍ୟାସ କରାଯାଇପାରିବ ।

ଭାରତବର୍ଷର ପୂର୍ବତନ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ବିଭାଗର କ୍ୟାବିନେଟ ମନ୍ତ୍ରୀ ତଥା ବିଶିଷ୍ଟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଏମ.ଜି.କେ. ମେନନ କୁହନ୍ତି ଯେ ବିଗତ କେତେ ବର୍ଷ ଧରି ଦେଶର ବହୁଛାତ୍ର ସ୍କୁଲ ସ୍ତରରେ **Science Stream** ବା ବିଜ୍ଞାନ ଶିକ୍ଷାକୁ ପାଠ୍ୟକ୍ରମର ଏକ ବିଷୟରୂପେ ଗ୍ରହଣ କରିବାକୁ ପଛଘୁଞ୍ଚା ଦେଉଛନ୍ତି । ଯେଉଁମାନେ କେବଳ ଉଚ୍ଚଶିକ୍ଷାକୁ ଜୀବନର ମୁଖ୍ୟ ଆଭିମୁଖ୍ୟ ବୋଲି ଗ୍ରହଣ କରିବାକୁ ବିଚାର କରୁଛନ୍ତି, ସେଇମାନେ ହିଁ କେବଳ ବିଜ୍ଞାନ ଶିକ୍ଷା ପ୍ରତି ସ୍କୁଲ ସ୍ତରରେ ଆଗ୍ରହ ପ୍ରକାଶ କରୁଛନ୍ତି । ଦେଶ ପାଇଁ ଏହା କିନ୍ତୁ ଶୁଭଙ୍କର ନୁହେଁ । ଦିନକୁ ଦିନ ଅର୍ଥନୀତି ଓ ବାଣିଜ୍ୟ ଶିକ୍ଷା ପ୍ରତି ଛାତ୍ରମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ବହୁଳଭାବେ ଆଦର ବୃଦ୍ଧି ପାଉଛି । କାରଣ ସେମାନେ ଶିକ୍ଷା ଶେଷରେ ବ୍ୟାଙ୍କିଙ୍ଗ୍ ଓ ଚାଟାର୍ଡ ଆକାଉଣ୍ଟାନ୍‌ସୀ ପ୍ରଭୃତି ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରତିଯୋଗିତାମୂଳକ ଚାକିରି ବ୍ୟବସ୍ଥା ପାଇଁ ଏହି ପାଠ୍ୟକ୍ରମକୁ ସୁବିଧାପଥ ବୋଲି ବିବେଚନା କରୁଛନ୍ତି । ଅପରପକ୍ଷରେ ଯେଉଁମାନେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ବୃତ୍ତିକୁ ଜୀବନର ଧାରା ବୋଲି ବରଣ କରିନେଉଛନ୍ତି, ସେମାନଙ୍କୁ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟ ଓ ବିଜ୍ଞାନାଗାରମାନଙ୍କର ଦୟା ଓ କରୁଣାର ପାତ୍ର ହୋଇ ବଂଚି ରହିବାକୁ ପଡୁଛି । ଭାରତ ସରକାରଙ୍କ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ବିଭାଗ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ସଂସ୍ଥାମାନଙ୍କର ସାମୟିକ ଅନୁଦାନ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରି ସେମାନେ ପ୍ରାୟ ବିଭିନ୍ନ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣାର କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମମାନ ହାତକୁ ନେଇଥାନ୍ତି । ଫଳତଃ ଦୃଢ଼ ଭିତ୍ତିଭୂମି ଉପରେ ଅନ୍ତର୍ଦ୍ଦେଶୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣା ସଂଗଠିତ ହୋଇପାରୁ ନାହିଁ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଭାରତବର୍ଷରେ ବିଜ୍ଞାନ ବଞ୍ଚିରହିବ କିପରି ?

"ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ଉତ୍ପାଦିକତା, ଅର୍ଥନୈତିକ ଅଭିବୃଦ୍ଧି ଓ ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ ପ୍ରତିଦ୍ୱନ୍ଦ୍ୱିତାସହ ଓତଃପ୍ରୋତ ଭାବେ ଜଡିତ", ଏହି ଉକ୍ତିଟି କିଛି ନୂଆ ନୁହେଁ । ଯଦିଓ ଏହି ପରମ୍ପରା ସୁଦୂରପ୍ରସାରୀ ତଥା ସର୍ବଜନବିଦିତ, ହେଲେ କେତେକ ବ୍ୟକ୍ତିବିଶେଷ ସନ୍ଦେହ ପ୍ରକାଶ କରି କୁହନ୍ତି ଯେ ପ୍ରକୃତ ପକ୍ଷେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା କ'ଣ ଅର୍ଥନୈତିକ ଅଭିବୃଦ୍ଧି ଓ ଶିଳ୍ପ ବିକାଶ କ୍ଷେତ୍ରରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପରିସ୍ଥିତିର ମୁକାବିଲାପାଇଁ ଏତେ ଆବଶ୍ୟକ ? ନୀତିନିୟମ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣକାରୀ ଓ ଶାସନାଧକ୍ଷମାନେ ପ୍ରାୟ ମତପୋଷଣ କରିଥାନ୍ତି ଯେ, ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ସମାଜ ମୌଳିକଧର୍ମୀ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣାରେ ନିମଗ୍ନ ରହି କ'ଣ ପ୍ରଚୁର ଅର୍ଥ ବରବାଦ କରୁନାହାନ୍ତି କି ? ପ୍ରକାରାନ୍ତରେ ଯେଉଁ ଦେଶରେ ଦୀର୍ଘ ଚାରିଦଶନ୍ଧି ଧରି ବହୁ ଘାତପ୍ରତିଘାତ ଓ ଉତ୍‌ଥାନ ପତନର ସ୍ମାରକ ବହନ କରି ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ବହୁ କଷ୍ଟ ସ୍ୱୀକାର ମାଧ୍ୟମରେ ଏକ ସୁଦୃଢ଼ ଭିତ୍ତିଭୂମି ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରିପାରିଛି, ସେହି ପରିପ୍ରେକ୍ଷୀରେ ଏପରି ପ୍ରଶ୍ନାବଳୀ ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ମୂଳଦୁଆ ଓ ବୁନିୟାଦ ପ୍ରତି ଅତ୍ୟନ୍ତ ଲଜ୍ଜାକର ଓ ଦୁଃଖପୂର୍ଣ୍ଣ ଅଭିବ୍ୟକ୍ତିର ଇତିବୃତ୍ତି ବହନ କରୁନାହିଁ କି ?

ଏହା ସର୍ବଜନ ସ୍ୱୀକୃତ ଯେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ଏକା ଓ ସମାନ କଥା ନୁହେଁ । ବିଜ୍ଞାନ ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ ପୃଷ୍ଠଭୂମି ଉପରେ ଗଢ଼ି ଉଠିବାବେଳେ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ଜାତୀୟ ପରିସୀମାର ବଳୟ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରାୟ ଜନ୍ମ ନେଇଥାଏ । ସେମାନେ ନିଜ ନିଜର କର୍ମ ଭୂମିରେ ସ୍ୱତନ୍ତତାର ଛାପ ଛାଡି ଯାଇଥାଆନ୍ତି । ବିଜ୍ଞାନର ଅଭିବୃଦ୍ଧି ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ଉଜ୍ଜ୍ୱଳଦୀପ୍ତ ଓ ଗୌରବମୟ ଦ୍ୱାର ଉନ୍ମୁକ୍ତ କରିବାରେ ସଫଳ ଯୋଗଦାନ ଦେଇଥାଏ ଏବଂ ଅପରପକ୍ଷରେ ନୂତନ ଯନ୍ତ୍ରଧର୍ମୀ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ଓ ଗୁଣାତ୍ମକ ବସ୍ତୁର ଆବଶ୍ୟକତା ବୈଜ୍ଞାନିକ ଆବିଷ୍କାର ଓ ଉଦ୍ଭାବନ ପାଇଁ ଗଭୀର ଉତ୍କଣ୍ଠା, ବୌଦ୍ଧିକ ଜାଗରଣ ଓ ଅନ୍ତସ୍ପୃହା ସୃଷ୍ଟି କରିଥାଏ । ବୈଜ୍ଞାନିକ ଉଦ୍ଭାବନକୁ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ରୂପରେଖରେ ସୁଶୋଭିତ କରାଇବାପାଇଁ ଏକ ବଳିଷ୍ଠ ଇନୋଭେଟିଭ ମାନସିକତାର ଆବଶ୍ୟକତାକୁ ଉପେକ୍ଷା କରାଯାଇନପାରେ । ବୃହତକାୟ ଶିକୁଳିର କଡି ସଦୃଶ ଏହି ମାନସିକ ସ୍ତରର

Digitized by srujanika@gmail.com

ଅଭିବୃଦ୍ଧି ସଫଳକାମୀ ଉଦ୍ଭାବନକୁ କାଳଜୟୀ କରାଇଥାଏ । ଆନୁଷ୍ଠାନିକ ସହଯୋଗ ଓ ସୁସମ୍ପର୍କ ତଥା ପ୍ରୋତ୍ସାହନ ବିଜ୍ଞାନାଗାରର ଉଦ୍ଭାବନକୁ ଏକ କ୍ରିୟାଶୀଳ ଗୁଣାତ୍ମକଧର୍ମୀ ବିକ୍ରିଯୋଗ୍ୟ ପଦାର୍ଥରେ ରୂପାନ୍ତରିତ କରାଇବାରେ ପ୍ରମୁଖ ଭୂମିକା ନେଇଥାଏ । ଉନ୍ନତ ରାଷ୍ଟ୍ରମାନଙ୍କରେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ସାଂପ୍ରତିକ ସ୍ଥିତି ସଂକ୍ରାନ୍ତରେ ପୁଙ୍ଖାନୁପୁଙ୍ଖ ତର୍ଜମା କଲେ ପ୍ରତୀୟମାନ ହୁଏ ଯେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ରାଷ୍ଟ୍ର ଯେ ଏକାଧାରରେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା କ୍ଷେତ୍ରରେ ନିଜର ପାରଦର୍ଶିତା ଦେଖାଇପାରିବେ ତାହା ସବୁବେଳ ସମ୍ଭବପର ନୁହେଁ । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ବ୍ରିଟେନ ବିଶ୍ୱ ବିଜ୍ଞାନାକାଶରେ ଏକ ଜ୍ୟୋତିଷ୍କ ଭାବେ ଉଦ୍ଭାସିତ ହୋଇପାରିଲା, ପରନ୍ତୁ ଏକ ଅତ୍ୟାଧୁନିକ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାଧର୍ମୀ 'ସୁପର ପାୱାର' ଭାବେ ନିଜକୁ ପ୍ରତିପାଦିତ କରିପାରିଲା ନାହିଁ । ଅପର ପକ୍ଷରେ ଜାପାନ ଉଭୟ ବିକାଶଧର୍ମୀ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ଓ ଶିଳ୍ପ ଉତ୍ପାଦିକତାର ଚରମସୀମାରେ ପହଞ୍ଚିପାରିଲା ତଥା ଆଜିର ବିଶ୍ୱମାନଚିତ୍ରରେ ଅଗ୍ରଣୀ ରାଷ୍ଟ୍ରଭାବେ ସ୍ୱୀକୃତିର ମୋହର ଲାଭ କରି ଶୀର୍ଷତ୍ୱର ସିଂହାସନ ମଧ୍ୟ ହାସଲ କରିପାରିଲା, ଏହା କମ୍ କଥା ନୁହେଁ । ଜାପାନରେ ମଧ୍ୟ ଏକ ସୁସ୍ଥ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଭିତ୍ତିଭୂମି ଗଢ଼ି ଉଠିବା ଏକ ଶୁଭ ସମ୍ବାଦ । ପ୍ରକାରାନ୍ତରେ ଜାପାନରେ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା କ୍ଷେତ୍ରରେ ହାସଲ କରାଯାଇଥିବା ସମସ୍ତ ସଫଳତାର ପୁଞ୍ଜି ଯେ ସେହି ଦେଶର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଉପଲବ୍ଧିରୁ ଜନ୍ମ ନେଇଛି ତାହା ମଧ୍ୟ ଭାବିବା ଠିକ୍ ନୁହେଁ । ବିଜ୍ଞାନର ଅଭିବୃଦ୍ଧିରେ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ଅଭିବୃଦ୍ଧିରେ ବିଜ୍ଞାନ ସଫଳ ଯୋଗଦାନ ଦେଇଥାଏ । ପରିଶେଷରେ କିନ୍ତୁ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ଭିତ୍ତିକ ପ୍ରତିଯୋଗିତାର ଫଳାଫଳ କୌଣସି ଦେଶର ଉନ୍ନତ ମାନଦଣ୍ଡ ବିଶିଷ୍ଟ ବୈଜ୍ଞାନିକ କ୍ଷମତା ଉପରେ ହିଁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ନିର୍ଭର କରିଥାଏ । ଗୁଣଶାଳୀ, କର୍ତ୍ତବ୍ୟନିଷ୍ଠ ଓ ସୁଯୋଗ୍ୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗୋଷ୍ଠୀର ସଫଳ ବୈଜ୍ଞାନିକ ପରିଯୋଜନା ହିଁ ଦେଶକୁ ଏକାଧାରରେ ବିଜ୍ଞାନ ତଥା ନୂତନତ୍ୱର ଛାପ ବହନ କରିଥିବା ଅତ୍ୟାଧୁନିକ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାଧର୍ମୀ ପ୍ରତିଯୋଗିତାରେ ସଫଳ କରାଇବାରେ ସହାୟକ ହୋଇଥାଏ । ଅନ୍ୟ କୌଣସି ଦେଶର ବିଜ୍ଞାନକୁ ଧାର ଆଣି ନିଜ ଦେଶର ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା କ୍ଷେତ୍ରରେ ବିକାଶ ସାଧନ କରାଯାଇ ପାରେନା । ଅପରପକ୍ଷରେ ଏପରି କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମର ସଫଳଧର୍ମୀ ରୂପରେଖପାଇଁ ସୁସ୍ଥ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଭିତ୍ତିଭୂମି ସହ ସର୍ବୋତ୍କୃଷ୍ଟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଦକ୍ଷତା ଯେ ଏକାନ୍ତ ଅପରିହାର୍ଯ୍ୟ, ଏଥିରେ ଦ୍ୱିମତ ହେବାର ଅବକାଶ ନାହିଁ ।

ଭାରତୀୟ ଦୃଶ୍ୟପଟ୍ଟ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ଅଭ୍ୟୁଦୟ ପାଇଁ ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ପ୍ରକ୍ଷେତ୍ର ଭାବେ ଆଜି ଆମ ସମ୍ମୁଖରେ ଦଣ୍ଡାୟମାନ । ପୃଥିବୀର କୌଣସି ପ୍ରାନ୍ତରେ ଭାରତବର୍ଷ ପରି ସମାନ ଧର୍ମୀ ପରିସ୍ଥିତିର ଦୃଷ୍ଟିଗୋଚର ହେବା ଅତ୍ୟନ୍ତ କଷ୍ଟସାଧ୍ୟ, ଯେଉଁଠାରେ କି ଏକ ଦରିଦ୍ର ଗଣତାନ୍ତ୍ରିକ ରାଷ୍ଟ୍ର ଏକ ବିରାଟ ଜନସଂଖ୍ୟାର ବୋଝକୁ ମୁଣ୍ଡେଇ ଆଧୁନିକ

Digitized by srujanika@gmail.com

ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ସାହଚର୍ଯ୍ୟରେ ସମାଜର ବହୁବିଧ ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ କରିବା ପାଇଁ ଆପ୍ରାଣ ଚେଷ୍ଟିତ ହେବା ସଂଗେ ସଂଗେ ଅତ୍ୟନ୍ତ ପ୍ରତିଯୋଗିତାମୂଳକ ବିଶ୍ୱ ଦରବାରରେ ଏକ ଆଧୁନିକ ରାଷ୍ଟ୍ରର ମର୍ଯ୍ୟାଦା ଲାଭ କରିବା ପାଇଁ ଅନବରତ ସଂଗ୍ରାମ କରିଚାଲିଛି । ସମସ୍ୟା ଜର୍ଜରିତ ଗ୍ରାମାଣ ଭାରତବର୍ଷର ଜନସାଧାରଣଙ୍କ ଭାଗ୍ୟାକାଶରେ ସୂର୍ଯ୍ୟୋଦୟର ସପ୍ତରଙ୍ଗୀ ଛଟାକୁ ପାଛୋଟି ଆଣିବାକୁ ହେଲେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟାଭିତ୍ତିକ ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ସାଧନା ହିଁ ଏକମାତ୍ର ବିକଳ୍ପ । ଏଥିପାଇଁ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଆଭିମୁଖ୍ୟ ସମ୍ପନ୍ନ ଉଚ୍ଚକୋଟୀର ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନ ପ୍ରକଳ୍ପର ସଠିକ ମନୋନୟନ କରାଯିବା ସଂଗେ ସଂଗେ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ପରିଯୋଜନାଗୁଡିକ ମୌଳିକଧର୍ମୀ ଗବେଷଣାର ଭିତ୍ତିଭୂମି ଉପରେ ଦଣ୍ଡାୟମାନ ହେବା ବାଞ୍ଛନୀୟ । ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାକୁ ଜନାଭିମୁଖୀ କରିବାକୁ ହେଲେ ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନ ପ୍ରକଳ୍ପଗୁଡିକୁ 'ରାଷ୍ଟ୍ରୀୟ ମିଶନ'ର ରୂପରେଖ ଦେବାକୁ ପଡ଼ିବ, ଏହା ନିଃସନ୍ଦେହ । ଏହା ହାସଲ କରିବାକୁ ହେଲେ ଆମର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଓ ଇଞ୍ଜିନିୟର ମାନବ ସମ୍ବଳକୁ ରାଷ୍ଟ୍ରବାଦୀ ମନ୍ତ୍ରରେ ଦୀକ୍ଷିତ ହେବାକୁ ପଡ଼ିବା ସଂଗେ ସଂଗେ ସେମାନଙ୍କର ଅନ୍ତର୍ନିହିତ ବୌଦ୍ଧିକତା ଓ ଅନୁସନ୍ଧିତ୍ସୁ ମାନସିକତାକୁ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ ରାଷ୍ଟ୍ର ନିର୍ମାଣରେ ବିନିଯୋଗ କରାଇବାକୁ ପଡ଼ିବ । ରାଷ୍ଟ୍ରର ନବଜାଗରଣରେ ସେମାନଙ୍କର ସଫଳ ଯୋଗଦାନ ପାଇଁ ଇତିହାସ ସେମାନଙ୍କୁ ଯୋଡ଼ହସ୍ତରେ ପ୍ରଣାମ କରୁଥିବ । ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ରଣାଙ୍ଗନରେ ଏହି ରାଷ୍ଟ୍ରୀୟ ବୀରପୁରୁଷମାନେ ସେମାନଙ୍କର ଗାରିମାର ଅଲିଭା ସ୍ୱାକ୍ଷର ପାଇଁ ଆର୍ଯ୍ୟାବର୍ତ୍ତର 'ଭୂମିପୁତ୍ର' ଭାବେ ଅବିସ୍ମରଣୀୟ ହୋଇ ରହିଥିବେ କାଳକାଳକୁ ।

ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ଭାଷା ହିଁ କେବଳ ଆଗାମୀ ଦିନ ମାନଙ୍କରେ ଭାରତବର୍ଷକୁ ବଞ୍ଚେଇ ରଖିପାରିବ । ଆମ ସମ୍ମୁଖରେ ଏହା ଆଜି ଏକ ଅତ୍ୟାବଶ୍ୟକୀୟ ସାଂସ୍କୃତିକ ଆବଶ୍ୟକତା ହୋଇପଡିଛି । ଏପରିକି ପୃଥିବୀର କ୍ଷୁଦ୍ରାତିକ୍ଷୁଦ୍ର ତଥା ଦରିଦ୍ରରୁ ଦରିଦ୍ରତମ ରାଷ୍ଟ୍ର ମଧ୍ୟ ସେମାନଙ୍କର ବିକାଶଧର୍ମୀ ସାଧନାକୁ ଫଳବତୀ କରିବା ତଥା ଆମଦାନୀ ନୀତି ନିୟମର ସୁନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବା ପାଇଁ ଏହି ଭାଷାର ପରିପ୍ରୟୋଗ ବ୍ୟତିରେକ ଅନ୍ୟ କୌଣସି ବିକଳ୍ପ ଖୋଜି ପାଉ ନାହାନ୍ତି । ଏକ ସୁଷ୍ଠୁ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଭିତ୍ତିଭୂମିରୁ ବଞ୍ଚିତ ବିକାଶଶୀଳ ରାଷ୍ଟ୍ରଗୁଡିକ ଅପାଠୁଆ, ଅଶିକ୍ଷିତ ଓ ଅର୍ଦ୍ଧଶିକ୍ଷିତ ମାନବ ସମ୍ବଳକୁ ପୁଞ୍ଜି କରି କେତେ ବାଟ ବା ଚାଲିପାରିବେ ? ସଭ୍ୟତାର ପାହାଚରେ ସେମାନେ କେତେ ବାଟ ବା ଆଗେଇ ପାରିବେ ? ସଫଳତାର ଅସଂଖ୍ୟ ଫଳକକୁ ସେମାନେ କେତେଦୂର ବା ହାତ ବଢେଇ ଛୁଇଁ ପାରିବେ ? ଅତ୍ୟାଧୁନିକ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ମଧୁମୟ ସ୍ୱାଦ ଚାଖିବାକୁ ହେଲେ ଦେଶର ପ୍ରତ୍ୟେକ ନାଗରିକକୁ ଗଣଶିକ୍ଷାର ମନ୍ତ୍ରରେ ଦୀକ୍ଷିତ ହେବାକୁ ପଡ଼ିବ । ଦେଶର ବିକାଶରେ ବିଜ୍ଞାନ ଶିକ୍ଷାର ଆବଶ୍ୟକତା ଯେ ଅନସ୍ୱୀକାର୍ଯ୍ୟ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଏଥିରେ ଦ୍ୱିମତ ହେବାର ଅବକାଶ ନାହିଁ । ଏହା ଯେ କେବଳ ଦେଶ ପାଇଁ କୁଶଳୀ ଜନଶକ୍ତିର ସୃଷ୍ଟି କରିଥାଏ ତାହା ନୁହେଁ ବରଂ ଏକାଧାରରେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ମାନସିକତାର ଅଭ୍ୟୁଦୟରେ ମଧ୍ୟ ସଫଳ ଯୋଗଦାନ ଦେଇଥାଏ । ଜାତୀୟ ପୃଷ୍ଠଭୂମିରେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ମାନସ ମନ୍ଥନ ସାମଗ୍ରୀକ ଜନସମାଜର ନବକଳେବରରେ ସହାୟକ ହେବା ସଂଗେ ସଂଗେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ଚଲାପଥକୁ ମଧ୍ୟ ପୁଷ୍ପିତ କରିଥାଏ ।

ଦରିଦ୍ର ଭାରତବର୍ଷରେ ବିଜ୍ଞାନ କାହିଁକି ?

ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ଆମର ସ୍ଥିତି ଯେହେତୁ ବିଜ୍ଞାନର ଭାଷା ଉପରେ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ନିର୍ଭର କରୁଛି, ତେଣୁ ବିଜ୍ଞାନକୁ ସମସ୍ତ ଉତଥାନ-ପତନ ଓ ଷଡ଼ଯନ୍ତ୍ରର କବଳରୁ ବଞ୍ଚେଇ ରଖିବା ଆମର ମହାନ କର୍ତ୍ତବ୍ୟ ହେବା ସର୍ବାଦୌ ବାଞ୍ଛନୀୟ । ଆମେ ଆମ କର୍ତ୍ତବ୍ୟ ସମ୍ପାଦନରେ ସଫଳକାମୀ ହେଲେ ବିଜ୍ଞାନର ରକ୍ଷାକବଚ ସାଜି ମାନବ ସଭ୍ୟତା ବିଜ୍ଞାନ ସହ ପାଦରେ ପାଦ ମିଳେଇ ନୂଆପାଦ ଆଗେଇ ପାରିବ । ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ବାବଦରେ ବ୍ୟୟ ପରିମାଣ ଯେପରି ପ୍ରତ୍ୟେକ ଦେଶର ଜାତୀୟ ଅଭିବୃଦ୍ଧି ହାର (GNP) ଉପରେ ନିର୍ଭର କରିଥାଏ, ଠିକ୍ ସେହିପରି ଦେଶ ଦେଶ ମଧ୍ୟରେ 'ନୀଳ ଆକାଶ ଗବେଷଣା' ବା Blue Sky Research କ୍ଷେତ୍ରରେ ବ୍ୟୟରାଶିର ପରିମାଣରେ ମଧ୍ୟ ପାର୍ଥକ୍ୟ ପରିଲକ୍ଷିତ ହୋଇଥାଏ । ଯେପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଗଭୀର ମୂଲ୍ୟବୋଧ ବିଶିଷ୍ଟ ବୈଜ୍ଞାନିକ କାର୍ଯ୍ୟକଳାପକୁ ଉପଯୁକ୍ତ ପ୍ରୋତ୍ସାହନ ନମିଳିଛି, ସେ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅତ୍ୟାଧୁନିକ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ତଥା କଳକାରଖାନାମାନଙ୍କରେ ଉପଲବ୍ଧ ବହୁବିଧ ପ୍ରକ୍ରିୟା ସହ ଖାପ ଖୁଆଇ ଚଳିବା ଅତ୍ୟନ୍ତ କଷ୍ଟସାଧ୍ୟ ହୋଇପଡ଼ିବ । ଦେଶର ପରିସୀମା, ବିକାଶଧର୍ମୀ ଆଭିମୁଖ୍ୟ ତଥା ଅନ୍ତିମ ଲକ୍ଷ୍ୟ ଉପରେ ଦେଶକେତେ ପରିମାଣର ମୌଳିକଧର୍ମୀ ଗବେଷଣା ତଥା ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ଭିତ୍ତିକ ଆନୁସଙ୍ଗିକ ପ୍ରକଳ୍ପମାନଙ୍କରେ ପୁଞ୍ଜି ବିନିଯୋଗ କରିବ, ତାହା ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ନିର୍ଭର କରିଥାଏ । ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ବ୍ୟତିରେକ ଅର୍ଥନୈତିକ ଓ ଶିଳ୍ପ ଅଭିବୃଦ୍ଧି ବିଷୟରେ ଚିନ୍ତା କରିବା ଭାରତ ପରି ଦେଶରେ ପ୍ରାୟ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ଅସମ୍ଭବ । ଭାରତ ବର୍ଷର ପ୍ରଗତିର ଶୋଭାଯାତ୍ରାକୁ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ସଡ଼କ ଦେଇ ହିଁ ଗତି କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ । ଏସିଆ ମହାଦେଶର ଅନ୍ୟ କୌଣସି କ୍ଷୁଦ୍ର ତଥା ପ୍ରଗତିଶୀଳ ରାଷ୍ଟ୍ରର ସଫଳତାକୁ 'ମଡେଲ' ହିସାବରେ ଗ୍ରହଣ କରି ବିଶାଳ ଭାରତବର୍ଷର ଇତିହାସ ଲେଖାଯାଇ ପାରେନା । ଥରେ କୃଷିଭିତ୍ତିକ ଉତ୍ପାଦନ ଶକ୍ତିର ସଫଳତା ହାତମୁଠାକୁ ଆସିଗଲେ ବିଶାଳ ଅନ୍ତର୍ଦେଶୀୟ ବଜାର ବ୍ୟତିରେକ ରପ୍ତାନିଭିତ୍ତିକ ଶିଳ୍ପ ସଭ୍ୟତାର ପୁଞ୍ଜିକୁ ପାଥେୟ କରି ଆବଶ୍ୟକ ସମ୍ବଳ ସଂଗ୍ରହ କରିବା କଷ୍ଟସାଧ୍ୟ ହେବ

Digitized by srujanika@gmail.com

ନାହିଁ । ଏପରି ପରିପ୍ରେକ୍ଷୀରେ କେବଳ ବିଦେଶୀ ପୁଞ୍ଜି ଲଗାଣ ଯଥେଷ୍ଟ ନୁହେଁ । ପ୍ରତିଦ୍ୱନ୍ଦ୍ୱିତାମୂଳକ ହେବା ପାଇଁ ଜାତୀୟ ଉତ୍ସର୍ଗୀକୃତ ମନୋବୃତ୍ତି ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଭୂମିକା ଗ୍ରହଣ କରିଥାଏ । ପ୍ରତିଦ୍ୱନ୍ଦ୍ୱିତା ତଥା କାର୍ଯ୍ୟନିର୍ବାହୀ ପଦ୍ଧତିରେ ଗୁଣାତ୍ମକ ଅଭିବୃଦ୍ଧି ସେତିକିବେଳେ ପରିଲକ୍ଷିତ ହେବ ଯେତେବେଳେ ଏକ ଅନ୍ତର୍ଦ୍ଦେଶୀୟ ସୁକ୍ଷ୍ମ ବିଧି-ବିଧାନ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ମୂଳଦୂଆ ଜାତିର ସୁଦୃଢ଼ ବୁନିୟାଦ ଉପର ହିଁ ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ହେବ । ଏଥିପାଇଁ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ଭୂମିକାକୁ ଉପେକ୍ଷା କରାଯାଇନପାରେ । ଜାତୀୟ ନୀତିନିୟମ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣକାରୀ କେତେକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ବ୍ୟକ୍ତି ବିଶେଷ ଆଶା କରନ୍ତି ଯେ ଆମର ଅନୁଷ୍ଠାନମାନଙ୍କରୁ ନୂତନ କିମ୍ବା ଉନ୍ନତ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ଉତ୍ତମ ବେଶ ପୋଷାକ ପରିଧାନ କରି ବିଜ୍ଞାନାଗାରର ଏରୁଣ୍ଡିବନ୍ଧ ଡେଇଁ ସଭ୍ୟତାର ରାଜରାସ୍ତାକୁ ଆସିଗଲେ ଆସୁ । ବିଜ୍ଞାନର ବର୍ଣ୍ଣମାଳା, ମାତ୍ରା, ଉଚ୍ଚାରଣ, ଶ୍ରୁତଲିଖନ, ପଠନ, ମନନ ଓ ସର୍ବୋପରି ବିଜ୍ଞାନର ଭାଷା ବୁଝିବାକୁ ଏହି ତଥାକଥିତ ମନୀଷୀମାନେ ଯତ୍‌ସାମାନ୍ୟ ଚେଷ୍ଟିତ ମଧ୍ୟ ହୋଇ ନଥାନ୍ତି । ଏପରିକି ସେମାନେ ବିଜ୍ଞାନର ଧାର ମଧ୍ୟ ଧାରନ୍ତିନି । ଏପରି ଦାବି ଉପସ୍ଥାପନ କରିବା ସେମାନଙ୍କ ପକ୍ଷେ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଅସୁନ୍ଦର, ଲଜ୍ଜାଜନକ, ଅବାନ୍ତର ତଥା ସ୍ୱପ୍ନାତୀତ ହେବା କିଛି ବଡ଼ କଥା ନୁହେଁ ।

ପ୍ରକୃତ ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ ପ୍ରତିଦ୍ୱନ୍ଦ୍ୱିତା ପ୍ରାୟ ସେତିକିବେଳେ ସମ୍ଭବ ବୋଲି ମନେ ହୁଏ ଯେତେବେଳେ ବୌଦ୍ଧିକ ପ୍ରତିଯୋଗିତା ତାର ଅସାଧାରଣ ରୂପ ପ୍ରକଟ କରିଥାଏ । ଜାପାନ ଶିଳ୍ପ ସଭ୍ୟତାରେ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ସଫଳ ପ୍ରୟୋଗ କରି ପୃଥିବୀ ବଜାରରେ ଶୀର୍ଷସ୍ଥାନ ଲାଭ କରିଥିଲେ ମଧ୍ୟ ନିଜ ଦେଶର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣା ଦକ୍ଷତା ଓ ଭିତ୍ତିଭୂମୀର ପୁନର୍ମୂଲ୍ୟାୟନ ଓ ସୁଦୃଢ଼ୀକରଣ ପାଇଁ ଗଭୀର ଚିନ୍ତିତ ହୋଇପଡିଛି । ଜାପାନର ବିଜ୍ଞାନ ଓ ଶିକ୍ଷା ପ୍ରଣାଳି ବହୁଦିନ ଧରି ସରକାରୀ ତଥା ଶିଳ୍ପ ବାତାବରଣ ଚାହିଦାକୁ ଆଖି ଆଗରେ ରଖି ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ସଭ୍ୟତାର ସମକକ୍ଷ ହେବା ସଂଗେ ସଂଗେ ତାଠାରୁ ଅଧିକ ଗୁଣଶାଳୀ ହେବାର ପ୍ରବୃତ୍ତିକୁ ଚରିତାର୍ଥ କରିବା ପାଇଁ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ଘୋଡା ଦୌଡରେ ଲାଗି ପଡିଛି । ଜାପାନ ସାଂପ୍ରତିକ ବିଶ୍ୱ ବାତାବରଣକୁ ଠିକ୍ ଭାବେ ତଉଲି ନିଜ ଦେଶର ମୌଳିକଧର୍ମୀ ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନ ଇତିହାସର ପୁନର୍ଲିଖନ କରିବାକୁ ଅଣ୍ଟା ଭିଡ଼ି ଦେଇଛି । ଏକବିଂଶ ଶତାବ୍ଦୀକୁ ଆଖି ଆଗରେ ରଖି ଜାପାନ ନିଜ ଦେଶରେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ବୁନିୟାଦକୁ ନବଜନ୍ମ ଦେବା ପାଇଁ କ୍ଷଣସ୍ରଷ୍ଟା ଯୁଗାନ୍ତକାରୀ ଯୋଜନାର ପ୍ରଣୟନ ପାଇଁ ଗଭୀର ଚିନ୍ତାଶୀଳ ହୋଇପଡିଥିବାର ମନେହେଉଛି । ଲୋକମାନେ ଧୀରେ ଧୀରେ ହୃଦୟଙ୍ଗମ କଲେଣି ଯେ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ଅଭିବୃଦ୍ଧି ସହ ଅର୍ଥନୈତିକ ପ୍ରଗତି ଓ ରାଷ୍ଟ୍ରର ସାର୍ବଜନୀନ ଉନ୍ନତି ଓତଃପ୍ରୋତ ଭାବେ ଜଡ଼ିତ ଏବଂ ତତ୍ ସଂଗେ ସଂଗେ ରାଷ୍ଟ୍ରୀୟ ବୌଦ୍ଧିକ ପୁଞ୍ଜି ଓ ବୈଜ୍ଞାନିକ

Digitized by srujanika@gmail.com

ପ୍ରତିଯୋଗିତାମୂଳକ ମାନସିକ ସଂସ୍କାର ରାଷ୍ଟ୍ରର ଐତିହାସିକ ଅଭ୍ୟୁଦୟର ସେତୁବନ୍ଧ ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରିଥାଏ । "ଆଗାମୀ କାଲିର ବିଜ୍ଞାନ ଆଗାମୀକାଲିର ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ଏକ ଅବିଚ୍ଛେଦ୍ୟ ଅଙ୍ଗ ଭାବେ ପରିଗଣିତ ହେବ " - ଏହା ଯେ ଏକ ତର୍କ ରହିତ ନିର୍ବିବାଦୀୟ ଉପସଂହାର ଏଥିରେ ଦ୍ୱିମତ ହେବାର ଅବକାଶ ନାହିଁ ।

ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା କ୍ଷେତ୍ରରେ ପୁଞ୍ଜି ଲଗାଣ

ଆମେରିକାରେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ବାବଦ ବାର୍ଷିକ ବ୍ୟୟ ପରିମାଣ ୧୫୦ ବିଲିୟନ ଡଲାର ହୋଇଥିଲା ବେଳେ ଜାପାନର ୧୦୦ ବିଲିୟନ ଡଲାର ହୋଇଥାଏ । ଭାରତବର୍ଷରେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା କ୍ଷେତ୍ରରେ ଆମର ସମସ୍ତ ପ୍ରଚେଷ୍ଟାକୁ ହିସାବକୁ ନେଲେ ବାର୍ଷିକ ବ୍ୟୟ ପରିମାଣ ୧ ବିଲିୟନ ଡଲାରୁ ଯଥେଷ୍ଟ କମ୍ । ଯେତେବେଳେ ଭାରତବର୍ଷ ତାର ସାମଗ୍ରିକ ଜାତୀୟ ଉତ୍ପାଦନ ହାର (GNP) ର ଏକ ଶତାଂଶରୁ ସାମାନ୍ୟ ଅଧିକ ପରିମାଣର ଅର୍ଥ ବ୍ୟୟ କରୁଥିଲା, ସେତେବେଳେ ଉନ୍ନତ ରାଷ୍ଟ୍ରମାନେ ସେମାନଙ୍କର ଜାତୀୟ ଉତ୍ପାଦନ ହାରର ୫ରୁ ୬ ଶତାଂଶ ଏ ବାବଦରେ ବ୍ୟୟ କରୁଥିଲେ । ଏହା ଅତ୍ୟନ୍ତ ପରିତାପର ବିଷୟ ଯେ ୧୯୯୧ ମସିହାରେ ଏହି ବ୍ୟୟ ପରିମାଣ ଏକ ଶତାଂଶରୁ ହ୍ରାସ ପାଇ ୦.୧୯ ଶତାଂଶରେ ପହଞ୍ଚିଥିଲା । ଆମେରିକା ଓ ଜାପାନରେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା ବାବଦ ବ୍ୟୟ ରାଶିର ଏକ ଉଲ୍ଲେଖନୀୟ ଅଂଶ ଘରୋଇ ଉଦ୍ୟୋଗମାନଙ୍କରୁ ଆସିଥାଏ । ଅର୍ଥନୈତିକ ଓ ଶିଳ୍ପ ଅଭିବୃଦ୍ଧିରେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ଅନବଦ୍ୟ ଅବଦାନକୁ ପ୍ରକୃତପକ୍ଷେ ହୃଦୟଙ୍ଗମ କରି ଜାପାନ ସରକାରୀ ପୃଷ୍ଠପୋଷକତା ଓ ନିୟନ୍ତ୍ରଣର ଉପାଦେୟତା ଉପରେ ଦୃଷ୍ଟି ସନ୍ନିବେଶିତ କଲାଣି । ଖାଲି ସେତିକି ନୁହେଁ ବିଜ୍ଞାନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଦେଶର ପ୍ରତିଯୋଗିତାମୂଳକ ଦୌଡ଼ରେ ଯେପରି ଝୁଣ୍ଟି ନ ପଡ଼ିବ ସେଥିପ୍ରତି ମଧ୍ୟ ଜାପାନ ଏବେଠୁଁ ସଜାଗ ହେଲାଣି ।

୧୯୯୨ ମସିହାରେ ଜାପାନ ସରକାର ତାଙ୍କର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣା ବାବଦ ବ୍ୟୟ ଅଟକଳକୁ ଦ୍ୱିଗୁଣ କରାଇ ବିଜ୍ଞାନ ପ୍ରତି ଜାତୀୟ ଶ୍ରଦ୍ଧା ଓ ଆନ୍ତରିକତାର ପରାକାଷ୍ଠାକୁ ପ୍ରତିପାଦିତ କରାଇବାରେ ପଛଘୁଞ୍ଚା ଦେଇନାହାନ୍ତି । ଅପରନ୍ତୁ, ଆମେରିକାରେ, ଯେଉଁଠାରେ ଘରୋଇ ଶିଳ୍ପ ସଂସ୍ଥାମାନେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ବାବଦ ବ୍ୟୟ ରାଶିର ମୋଟା ଅଙ୍କ ବହନ କରିଥାନ୍ତି, ବିଗତ କେତେ ବର୍ଷରେ ଉତ୍ତମ ଓ ଆବଶ୍ୟକୀୟ ସରକାରୀ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଓ ପୃଷ୍ଠପୋଷକତାର ଉପଯୁକ୍ତ ଆନ୍ତରିକତାର ଅଭାବ ପରିଲକ୍ଷିତ ହେବା ଅତ୍ୟନ୍ତ କ୍ଷୋଭ ଓ ପରିତାପର ବିଷୟ । ଫଳସ୍ୱରୂପ ପ୍ରତିଯୋଗିତାମୂଳକ ବିଶ୍ୱ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ବଜାରରେ ଆମେରିକା ନିଜର ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ଆସନରେ ଅଧିଷ୍ଠିତ ହୋଇ

Digitized by srujanika@gmail.com

ରହିବା ଏକ ପ୍ରଶ୍ନବାଚୀ ହୋଇ ପଡ଼ିଛି । ମୌଳିକବାଦୀ ଗବେଷଣା କ୍ଷେତ୍ରରେ ଆମେରିକା ଏବେବି ନିଜର ବିଜୟ ପତାକାକୁ ନୀଳ ଆକାଶର ବକ୍ଷ ଦେଶରେ ସଗର୍ବରେ ଉତ୍ତୋଳନ କରି ଚାଲିଛି । ପରନ୍ତୁ ବିଜ୍ଞାନ, ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ଓ ଶିଳ୍ପ ସଭ୍ୟତାର ଉଜ୍ଜ୍ୱଳମୟ ଭବିଷ୍ୟତର ପୁନର୍ଲିଖନ କରିବା ପାଇଁ ଆମେରିକା ସରକାରଙ୍କୁ ବିଶ୍ୱ ଚାହିଦାକୁ ଆଖି ଆଗରେ ରଖି ଭିତ୍ତିଭୂମିର ଆବଶ୍ୟକୀୟ ସଂପ୍ରସାରଣ କ୍ଷେତ୍ରରେ ବହୁଳ ପୁଞ୍ଜି ଲଗାଣ କରାଇବାକୁ ପଡିବ ।

ଭାରତବର୍ଷରେ ବିଭିନ୍ନ ଶିକ୍ଷାନୁଷ୍ଠାନ ଓ ଗବେଷଣା ପ୍ରତିଷ୍ଠାନମାନଙ୍କର ସାମଗ୍ରିକ ବାର୍ଷିକ ବ୍ୟୟ ପରିମାଣ ପ୍ରାୟ ୧୦୦ କୋଟି ଟଙ୍କା ବା ୩୦ ମିଲିୟନ ଡଲାର ହୋଇଥାଏ । ଭାରତୀୟ ଶିକ୍ଷାନୁଷ୍ଠାନମାନଙ୍କରେ ଜାତୀୟ ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନ ବଜେଟର ୫ ଶତାଂଶରୁ କମ ବ୍ୟୟ ବରାଦ ହେଉଥିଲା ବେଳେ କେତେକ ଉନ୍ନତ ରାଷ୍ଟ୍ରମାନଙ୍କରେ ତାହା ୧୫ ରୁ ୩୦ ଶତାଂଶ ହୋଇଥାଏ । ଶିକ୍ଷାନୁଷ୍ଠାନ ଓ ଗବେଷଣା ପ୍ରତିଷ୍ଠାନମାନଙ୍କରେ ବ୍ୟୟ ହେଉଥିବା ଅର୍ଥର ଏକ ଉଲ୍ଲେଖନୀୟ ଅଂଶ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଓ କର୍ମକର୍ତ୍ତାମାନଙ୍କର ଦରମା ଓ ପ୍ରତିଷ୍ଠାନର ଭିତ୍ତିଭୂମି ଉନ୍ନୟନରେ ପ୍ରାୟତଃ ଖର୍ଚ୍ଚ ହୋଇଥାଏ । ୧୫୦୦ ବୈଜ୍ଞାନିକ ମାନବ ସମ୍ବଳ ସଂବୃଦ୍ଧ ବାଙ୍ଗାଲୋରସ୍ଥିତ ଭାରତବର୍ଷର ପ୍ରଖ୍ୟାତ ବୈଜ୍ଞାନିକ ପ୍ରତିଷ୍ଠାନ Indian Institute of Science ର ବିଭିନ୍ନ ଗବେଷଣା ପ୍ରକଳ୍ପ ବାବଦ ବ୍ୟୟ ରାଶିକୁ ହିସାବକୁ ନେଇ ବାର୍ଷିକ ବ୍ୟୟ ଅଟକଳ ୧୦ ମିଲିୟନ ଡଲାର ହୋଇଥିଲା ବେଳେ ଜାପାନର Institute of Physical and Chemical Science ର ବାର୍ଷିକ ବ୍ୟୟ ଅଟକଳ ୧୫୦ ମିଲିୟନ ଡଲାର ହୋଇଥାଏ । ଏହି ତୁଳନା କୌଣସି ବିଧିବଦ୍ଧତାର ସ୍ୱାକ୍ଷର ବହନ କରୁ ବା ନକରୁ ତଥାପି ଏହା ଯେ ଆମର ଗବେଷଣା ଅନୁରାଗର ଏକ ସ୍ପଷ୍ଟ ପ୍ରମାଣ ଏଥିରେ ତିଳେମାତ୍ର ସନ୍ଦେହ ନାହିଁ । ପ୍ରକୃତରେ ଦେଖିବାକୁ ଗଲେ ଅତ୍ୟନ୍ତ ସ୍ୱଳ୍ପ ପୁଞ୍ଜି ଲଗାଣ ପରିପ୍ରେକ୍ଷୀରେ ଭାରତବର୍ଷର ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ସାଧନା ପଥର ଯାତ୍ରୀ ହୋଇ ସଫଳତାର କିଛି ପାବଚ୍ଛ ଆରୋହଣ କରିବା ସଂଗେ ସଂଗେ ବିଶ୍ୱ ବିଜ୍ଞାନାକାଶରେ ଯେ ମନଲୋଭା ଚମକ୍ ସୃଷ୍ଟି କରିପାରିଛନ୍ତି ଏହା ନିଶ୍ଚିତ ରୂପେ ସତ୍ୟ । ଉନ୍ନତ ରାଷ୍ଟ୍ରର ବହୁ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟାନ୍ୱିତ ହୋଇ ମତବ୍ୟକ୍ତ କରି କୁହନ୍ତି ଯେ ଭାରତବର୍ଷର ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ସ୍ୱଳ୍ପ ଅର୍ଥ ରାଶିକୁ ପାଥେୟ କରି ତଥା ନାନାବିଧ ଝଡ଼ଝଞ୍ଜା ଓ ଉତ୍ଥାନ-ପତନକୁ ପିଠେଇ ଦେଇ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣା କରନ୍ତି କିପରି ? ଦେଶର ଉଚ୍ଚଶିକ୍ଷା କ୍ଷେତ୍ରରେ ପରିଲକ୍ଷିତ ହେଉଥିବା ସେହିପରି ନୈରାଶ୍ୟଜନକ ଆର୍ଥିକ ବାତାବରଣ ରାଷ୍ଟ୍ରୀୟ ଶିକ୍ଷା ଓ ଗବେଷଣା ବ୍ୟବସ୍ଥାକୁ ମଧ୍ୟ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ ଦୋହଲାଇ ଦେଉଛି ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଆମେରିକା ପ୍ରଭୃତି ବିକଶିତ ରାଷ୍ଟ୍ରମାନଙ୍କରେ ଏକ ଭୟ ସଂକ୍ରମିତ ହୋଇଯାଉଛି ଯେ ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ହେଉଥିବା ପୁଞ୍ଜି ଲଗାଣର ଯଥାର୍ଥତା କେବଳ ବଜାରର ଚାହିଦା ବା Market Forces ଉପରେ ହିଁ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ ନିର୍ଭରଶୀଳ ହୋଇଥାଏ । ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣା କ୍ଷେତ୍ରରେ ପୁଞ୍ଜି ବିନିଯୋଗ କରି ରାତାରାତି ଆମେ ଯଦି ଲାଭବାନ ହେବାକୁ ଇଚ୍ଛା କରିବା ତେବେ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାଭିତ୍ତିକ ଅଭିବୃଦ୍ଧି ଏବଂ ଶିଳ୍ପ ବିକାଶ କ୍ଷେତ୍ରରେ ନିଶ୍ଚୟ ପ୍ରତିବନ୍ଧକ ସୃଷ୍ଟି ହେବ । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଯଦି କେବଳ ବଜାର ଅର୍ଥନୀତି ଓ ଚାହିଦା ଆଡ୍‌ଭାନ୍‌ସ ମ୍ୟାଟେରିଆଲ୍‌ସ ଓ ବାୟୋଟେକ୍ନୋଲୋଜି କ୍ଷେତ୍ରରେ ସଂଗଠିତ ହେଉଥିବା ନାନାବିଧ ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନ ପରିଯୋଜନାଗୁଡିକର ପୁଞ୍ଜିଲଗାଣ ପ୍ରକ୍ରିୟାକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିବ, ତେବେ ସଭ୍ୟତା ଏକ ନୂତନ ଉଦଭାବନଧର୍ମୀ ଜାଗରଣରୁ ବଞ୍ଚିତ ହୋଇପଡିବ ଯାହାକି ବିଜ୍ଞାନ, ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା ଓ ଶିଳ୍ପ ସଭ୍ୟତାରେ ବୈପ୍ଳବିକ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଆଣିବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ମାନବୀୟ ଜୀବନଧାରାକୁ ନୂତନତ୍ର ଆଭାସରେ ଉଜ୍ଜୀବିତକରି ଏକ ଅମ୍ଳାନ ଛାପ ପ୍ରଦାନ କରିପାରିଥାନ୍ତା । ଏହା ଧ୍ରୁବ ସତ୍ୟ ପରି ମନେହୁଏ ଯେ ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ପୁଞ୍ଜିଲଗାଣକୁ ଦୀର୍ଘସୂତ୍ରୀ ପରିକଳ୍ପନା ଭିତ୍ତିକ ଲାଭଦାୟକ ବ୍ୟବସାୟ ରୂପେ ଶିଳ୍ପ ସଭ୍ୟତା ଓ ଦେଶ ମାତୃକାର ଅଭିବୃଦ୍ଧିରେ ସୁବିନିଯୋଗ କରାଇଲେ ହିଁ ଲାଭଦାୟକ ହେବ । ପୁଞ୍ଜି ବିନିଯୋଗ କରି ତତକ୍ଷଣାତ ବା ରାତାରାତି ଲାଭବାନ ହେବା ଚିନ୍ତାଧାରା ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନର ପରିପନ୍ଥୀ ନୁହେଁ ।

ଭାରତବର୍ଷରେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ବାବଦ ସମସ୍ତ ବ୍ୟୟ ରାଶି ସରକାରୀ ପାଣ୍ଠିରୁ ହିଁ ଆସିଥାଏ । ଶିଳ୍ପ ସଂସ୍ଥାମାନଙ୍କର ଆର୍ଥିକ ସହଯୋଗ ଏଥିପାଇଁ ପ୍ରାୟ ନାହିଁ କହିଲେ ଚଳେ । ଅପରପକ୍ଷରେ ଭାରତୀୟ ଶିଳ୍ପୋଦ୍ୟୋଗୀମାନେ ଦେଶୀୟ ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନଲବ୍ଧ ଜ୍ଞାନ କୌଶଳର ଆବଶ୍ୟକତାକୁ ଆଦୌ ଉପଲବ୍ଧି କରନ୍ତି ନାହିଁ । ଜ୍ଞାନ କୌଶଳର ବିନିଯୋଗ ତ ଦୂରର କଥା ଶିଳ୍ପୋଦ୍ୟୋଗୀ ଓ ବୈଜ୍ଞାନିକ ସମାଜର ସମ୍ପର୍କ ଆଜି ଏକ 'ସମ୍ପର୍କ ବିହୀନ ସମ୍ପର୍କ' ରେ ପରିଣତ ହୋଇଛି । ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗୋଷ୍ଠୀ ତାଙ୍କ ବାଟରେ ତ ଶିଳ୍ପୋଦ୍ୟୋଗୀ ତାଙ୍କ ବାଟରେ । ଉଭୟ ବାଟବଣା ହେଉଥିଲେ ମଧ୍ୟ ହାତରେ ହାତ ମିଳେଇ ଦୁଇପାଦ ଆଗେଇ ଚାଲିବାର ସ୍ପୃହା ସେମାନଙ୍କଠାରେ ପରିଲକ୍ଷିତ ହେଉନାହିଁ । ଅନ୍ଧାରରେ ବାଡ଼ି ବୁଲେଇଲାପରି ଶିଳ୍ପୋଦ୍ୟୋଗୀମାନେ ନିଜ ନିଜର ସାମ୍ରାଜ୍ୟ ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରିବାରେ ସଦା ବ୍ୟସ୍ତ ରହୁଛନ୍ତି । ଶିଳ୍ପୋଦ୍ୟୋଗୀମାନେ ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନ ପ୍ରତିଷ୍ଠାନମାନଙ୍କ ପାଖରେ ନିଜର ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାଭିତ୍ତିକ ଦାବି ଓ ଆବଶ୍ୟକତାକୁ ଠିକ୍ ଭାବେ ଉପସ୍ଥାପନ କରିପାରୁନାହାନ୍ତି । ପ୍ରକାରାନ୍ତରେ ସେମାନେ ନିଜକୁ ଦୂରେଇ ରଖି ଖାପଛଡ଼ା ଭାବ ପ୍ରଦର୍ଶନ କରୁଛନ୍ତି । ଭାରତବର୍ଷରେ

Digitized by srujanika@gmail.com

ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ଗୁଣାତ୍ମକ ବିକାଶରେ ଶିଳ୍ପ ସଂସ୍ଥାମାନଙ୍କର ଯେ ଏକ ମହାନ ଭୂମିକା ରହିଛି ତାହା ସେମାନେ ଭୁଲିଯାଉଛନ୍ତି । ଆମେ ଜାଣିଶୁଣି ଏମିତି ଏକ ପରିସ୍ଥିତିକୁ ଡାକିଆଣି ପାରିବା କି ଯେଉଁଠାରେ ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକସମାଜ ଓ ଶିଳ୍ପ ସମାଜ ପରସ୍ପରକୁ ଦୋଷାରୋପ କରି ଦୁଇ ସଉତୁଣୀପରି ମୁହଁ ମୋଡ଼ି ଦେଇ ରହି ବସିବେ ? କୌଣସି ଗୋଷ୍ଠୀ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାରେ ନିଜର ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ରୁଚି ବା ଆଗ୍ରହ ପରିପ୍ରକାଶ କରୁନାହାନ୍ତି । ଏଭଳି ପରିସ୍ଥିତି ମାଡ଼ିଆସିଲେ ଦେଶରେ ଭୟଙ୍କର ଅବସ୍ଥା ସୃଷ୍ଟି ହେବ । ନିଜ ଭାଗ୍ୟ ସହ ନିଜେ ଲୁଚକାଳି ଖେଳ ଖେଳି ଶେଷରେ ବିଜ୍ଞାନ ତାର ସତ୍ତା ହରାଇ ବସିବ । ନିଜ ବେକରେ ନିଜେ ଦଉଡ଼ି ଦେଇ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ସ୍ପଷ୍ଟ ଦିବାଲୋକରେ ଦେଶର ୯୫ କୋଟି ଜନତାକୁ ସାକ୍ଷୀ ରଖି ପ୍ରାଣ ବିସର୍ଜନ କରିବାକୁ ବାଧ ହେବ । ଜନତା ଜନାର୍ଦ୍ଦନ ସ୍ଥାଣୁ, କିଂକର୍ତ୍ତବ୍ୟବିମୂଢ଼ ଓ ନିରୁପାୟ ହୋଇ ଅଶ୍ରୁ ବିସର୍ଜନ ବ୍ୟତିରେକ ଅନ୍ୟ କୌଣସି ପନ୍ଥା ଖୋଜି ପାଉନଥିବେ । ଭଗବାନ କରନ୍ତୁ ଏ ଦେଶରେ ସେ ଦିନ କେବେ ନ ଆସୁ ।

ଆର୍ଥିକ ସମ୍ବଳର ନିଅଣ୍ଟିଆ ପରିସ୍ଥିତି ଓ ବହୁବିଧ ନିୟନ୍ତ୍ରଣର ପରିସୀମା ଭିତରେ ରହି ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା କ୍ଷେତ୍ରରେ ଆବଶ୍ୟକୀୟ ପୁଞ୍ଜି ଲଗାଣ କରିବାକୁ ସରକାର ନାନାଦି ପ୍ରତିବନ୍ଧକର ସମ୍ମୁଖୀନ ହେବା ସ୍ୱାଭାବିକ । ପରନ୍ତୁ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଚେତନା, ଆଗ୍ରହ, ଉତ୍ସାହ ଓ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଉଦ୍ଯାପନାରେ ଭଟ୍ଟା ପଡ଼ିଗଲେ କଥା ସରିଲା । ବିଜ୍ଞାନ ଯେପରି ତାର ମଥା ଟେକି ଭାରତମାଟିରେ ସମ୍ମାନର ସହ ବଞ୍ଚିପାରିବ ସେଥିପ୍ରତି ଯତ୍ନବାନ ହେବା ସରକାରଙ୍କ ମୁଖ୍ୟ ଓ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ କର୍ତ୍ତବ୍ୟ । ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ସରକାରୀ ପୃଷ୍ଠପୋଷକତା ବିନା ରାଜରାସ୍ତାରେ ଯେପରି ଭୂଲୁଣ୍ଠିତ ନହେଉ ତାହା ଦେଖିବା ମଧ୍ୟ ସରକାରଙ୍କର ସର୍ବଶ୍ରେଷ୍ଠ ଆଭିମୁଖ୍ୟ ହେବା ଉଚିତ । ବିଜ୍ଞାନ, ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ଓ ଆର୍ଥିକ ସହଯୋଗ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଶିଳ୍ପ ସମାଜ ସହ ବିଜ୍ଞାନାଗାରର ଯେପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ନିବିଡ଼ ବନ୍ଧୁତ୍ୱ ସ୍ଥାପନା ନ ହୋଇଛି ସେପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସରକାର ଦେଶର ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା କ୍ଷେତ୍ରରେ ସଂଗଠିତ ହେଉଥିବା ଗବେଷଣା ପ୍ରକଳ୍ପମାନଙ୍କୁ ଆବଶ୍ୟକୀୟ ଆର୍ଥିକ ସାହାଯ୍ୟ ପ୍ରଦାନ କରି ଉପଯୁକ୍ତ ପ୍ରୋତ୍ସାହନ ଦେବାକୁ ଜାତୀୟ ଧର୍ମ ଭାବେ ବିବେଚନା କରିବା ଉଚିତ । ଦେଶର ଉଚ୍ଚଶିକ୍ଷା କ୍ଷେତ୍ରରେ ମଧ୍ୟ ସରକାରଙ୍କ ତଦନୁରୂପ ଭୂମିକା ରହିଛି । କ୍ଷଣସ୍ଥାୟୀ ଅର୍ଥନୈତିକ କ୍ରିୟାକଳାପ ମଧ୍ୟରେ ଆମେ ଏତେ ମାତ୍ରାରେ ବୁଡ଼ି ରହୁଛୁ ଯେ ସୁଦୂରପ୍ରସାରୀ ଶିଳ୍ପକରଣର କୌଶଳ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରିବାକୁ ଆମେ ସମୟ ପାଉନାହୁଁ । ଅନ୍ତର୍ଦ୍ଦେଶୀୟ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ମିଠାଫଳକୁ ରାଷ୍ଟ୍ରୀୟ ଶିଳ୍ପ ଅଭିବୃଦ୍ଧିରେ ବିନିଯୋଗ କରିବାପାଇଁ ସରକାର ଯଥାର୍ଥ ପଦକ୍ଷେପ ଗ୍ରହଣ କରିବା ଉଚିତ । ଶିଳ୍ପାନୁଷ୍ଠାନମାନେ ସେମାନଙ୍କର ଆୟର ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଅଂଶ ବିଜ୍ଞାନ, ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ଓ ଉଚ୍ଚଶିକ୍ଷା କ୍ଷେତ୍ରରେ

Digitized by srujanika@gmail.com

ବିନିଯୋଗ କରିବା ନିଜର ପରମ କର୍ତ୍ତବ୍ୟ ବୋଲି ଭାବିବା ଉଚିତ । ନିକଟ ଭବିଷ୍ୟତରେ ଘରୋଇ ଶିକ୍ଷାନୁଷ୍ଠାନମାନେ ଏ କ୍ଷେତ୍ରରେ ନିଜର ପାରଦର୍ଶିତା ପ୍ରଦର୍ଶନ କରିବାପାଇଁ ଅଣ୍ଟାଭିଡି ଆଗେଇ ଆସିବାର ଉତ୍ତମ ଲକ୍ଷଣ ପରିଲକ୍ଷିତ ହେଲାଣି, ଯାହା ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ, ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା, ଶିଳ୍ପ ଓ ଉଚ୍ଚ ଶିକ୍ଷା ଜଗତ ପାଇଁ ଏକ ରାଷ୍ଟ୍ରୀୟ ସୁସମ୍ବାଦ ବହନ କରୁଛି ।

ଆଜିର ଆଧୁନିକ ବିଶ୍ୱଜଗତ ତାର ସାମଗ୍ରିକ ପରିସୀମାକୁ ସଙ୍କୁଚିତ କରିବାରେ ଲାଗିପଡ଼ିଛି । "ବିଶ୍ୱ ଏକ ପରିବାର"- ଏହି ଉକ୍ତିର ଯଥାର୍ଥତା ପ୍ରତିପାଦିତ କରିବାକୁ ଯାଇ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ନିଜ ନିଜର ଅଣ୍ଟା ଭିଡ଼ି ଦେଇଛନ୍ତି । ଏହି ପରିପ୍ରେକ୍ଷୀରେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ଭାଷା ବିଶ୍ୱ ଭାଷା ରୂପେ ଦିନକୁ ଦିନ ପରିପ୍ରକାଶ ପାଇବାରେ ଲାଗିଛି । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ, ଜାପାନ ଆମେରିକାରେ ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନ ପାଇଁ ବହୁଳ ପୁଞ୍ଜି ବିନିଯୋଗ କରିଥାଏ ଏବଂ ଜାପାନ ପଛକୁ ଗ୍ରେଟ ବ୍ରିଟେନ୍ ମଧ୍ୟ ଏହି ଦୌଡ଼ର ପଛରେ ପଡିନାହିଁ । ଭାରତ ପରି ଏକ ବିକାଶଶୀଳ ଦେଶକୁ ବିଶ୍ୱ ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନ ଧାରା ସହିତ ସାମିଲ ହେବାପାଇଁ ବହୁବିଧ ଲାଭ କ୍ଷତିର ହିସାବ ନିକାଶ ଫର୍ଦ୍ଦ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ । ଆମର ସାଂପ୍ରତିକ ଅନ୍ତର୍ଦ୍ଦେଶୀୟ ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନ ପ୍ରଚେଷ୍ଟା ଉପରେ ଏହାର ପ୍ରଭାବ ସମ୍ପର୍କରେ ମଧ୍ୟ ଅନୁଧ୍ୟାନ କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ । ଦେଶ ମଧ୍ୟରେ ସଂଗଠିତ ହେଉଥିବା ନାନାବିଧ ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନ ପ୍ରକଳ୍ପମାନଙ୍କରେ ବ୍ୟାଘାତ ସୃଷ୍ଟି ନ କରି ବିଶ୍ୱ ଗବେଷଣା ପରିବାରର ସଦସ୍ୟଭାବେ ଭାରତବର୍ଷ କିପରି ନିଜକୁ ପ୍ରତିପାଦିତ କରିପାରିବ, ତାହାହିଁ ମୁଖ୍ୟ ବିଚାର୍ଯ୍ୟ । ଏହା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଆନନ୍ଦର ବିଷୟ ଯେ ଭାରତବର୍ଷ ବିଶ୍ୱ ମାନଚିତ୍ରରେ ଏକ ସଫଳ ବୈଷୟିକ ବିଦ୍ୟାସମ୍ପନ୍ନ କୁଶଳୀ ମାନବ ସମ୍ବଳର ପ୍ରକ୍ଷେତ୍ରଭାବେ ଆଜି ଉଦ୍‌ଭାସିତ ହୋଇପାରିଥିବାରୁ ପୃଥିବୀର ବହୁରାଷ୍ଟ୍ର ଏଠାରେ ସେମାନଙ୍କର ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନ ପ୍ରକଳ୍ପମାନ ଆବଶ୍ୟକୀୟ ପୁଞ୍ଜି ବିନିଯୋଗକରି ଅନ୍ତର୍ରାଷ୍ଟ୍ରୀୟ ସହଯୋଗ ଭିତ୍ତିରେ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ କରାଉଛନ୍ତି । ଭାରତବର୍ଷରେ ଏହି ବୈଦେଶିକ ପୁଞ୍ଜି ଲଗାଣ ବହୁ ସଫଳ କାହାଣୀର ସ୍ମାରକ ବହନ କରୁଛି ।

୧୯୯୧ ମସିହା ପରଠାରୁ ଦେଶରେ ଆରମ୍ଭ ହୋଇଥିବା ନାନାବିଧ ପ୍ରଗତିଭିତ୍ତିକ ଅର୍ଥନୈତିକ କୋହଳ ବ୍ୟବସ୍ଥା ସତ୍ତ୍ୱେ ଭାରତୀୟ ଶିଳ୍ପକ୍ଷେତ୍ରରେ ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମରେ କ୍ରମାନ୍ୱୟ ଭାବେ ଅଧୋଗତି ପରିଲକ୍ଷିତ ହେବା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଲଜ୍ଜାର ବିଷୟ । ନିକଟ ଅତୀତରେ କେନ୍ଦ୍ର ସରକାରଙ୍କର ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ମନ୍ତ୍ରଣାଳୟ ଆନୁକୂଲ୍ୟରେ Centre for Technology Studies (CTS) ଦ୍ୱାରା ପ୍ରସ୍ତୁତ

Digitized by srujanika@gmail.com

ହୋଇଥିବା ଏକ ରିପୋର୍ଟରେ ଏପରି ଏକ ନୈରାଶ୍ୟଜନକ ପରିସ୍ଥିତିର ଅବତାରଣା କରାଯାଇଅଛି । CTS ର ନିର୍ଦ୍ଦେଶକ ଡକ୍ଟର ଘୟୁର୍ ଆଲାମ କୁହନ୍ତି ଯେ ଭାରତବର୍ଷର ଶିଳ୍ପ ସଂସ୍ଥାମାନେ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ଆହରଣ ଓ ପରିପ୍ରୟୋଗରେ ତିଳେମାତ୍ର ଆଗ୍ରହ ପ୍ରକାଶ କରନ୍ତି ନାହିଁ । ୧୯୯୦-୯୧ ଆର୍ଥିକ ବର୍ଷରେ ଦେଶର ସର୍ବବୃହତ ୧୦ଟି ଶିଳ୍ପସଂସ୍ଥା ବର୍ଷକୁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସେମାନଙ୍କର ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନ ବାବଦରେ ମାତ୍ର ୫. ୮୨ କୋଟି ଟଙ୍କା ଖର୍ଚ୍ଚ କରିଥିଲେ । ପରନ୍ତୁ ବିକଶିତ ଦେଶର ଯେ କୌଣସି ଏକ ଶିଳ୍ପ ସଂସ୍ଥା ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନ ବାବଦରେ ବର୍ଷକୁ ୫୧୧ କୋଟି ଟଙ୍କା ଖର୍ଚ୍ଚ କରିଥାଏ । ଦେଶରେ ଆର୍ଥିକ କୋହଳ ନୀତିର ପ୍ରବର୍ତ୍ତନ ପରଠାରୁ ଭାରତୀୟ ଶିଳ୍ପସଂସ୍ଥାମାନଙ୍କରେ ଏହି ବ୍ୟୟରାଶିର ପରିମାଣ ୧୯୭୫-୭୬ ମସିହାରେ ସେମାନଙ୍କର ବିକ୍ରୟ ଲବ୍ଧ ସମ୍ବଳର ୧.୦୬ ଶତାଂଶ ଥିଲା ଯାହା ୧୯୮୦-୮୧ ବେଳକୁ ୧.୧୩ ଶତାଂଶରେ ପହଞ୍ଚିପାରିଥିଲା । ପରନ୍ତୁ ୧୯୮୫-୮୬ ରୁ ୧୯୯୦-୯୧ ମଧ୍ୟରେ ତାହା କ୍ରମେ ହ୍ରାସ ପାଇ ୦. ୮୧ ଶତାଂଶରେ ପହଞ୍ଚିଥିଲା ବୋଲି ଏହି ରିପୋର୍ଟରେ ଦର୍ଶାଯାଇଛି ।

ଦେଶରେ ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ଚାଲୁ ରଖିଥିବା ଶିଳ୍ପ ସଂସ୍ଥାମାନଙ୍କର ସଂଖ୍ୟା ୧୯୮୦-୮୧ ମସିହାରେ ୬୬୮ ଥିଲାବେଳେ ୧୯୯୦-୯୧ ମସିହା ବେଳକୁ ବୃଦ୍ଧି ପାଇ ୧୧୬୪ରେ ପହଞ୍ଚି ଥିଲେ ମଧ୍ୟ ବିକ୍ରୀଲବ୍ଧ ସମ୍ବଳର ମାତ୍ର ୦.୬୬ ଶତାଂଶ ସେମାନେ ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନ ବାବଦରେ ବ୍ୟୟ କରିଥିଲେ । ଖୁବ କମ ସଂଖ୍ୟକ ଶିଳ୍ପସଂସ୍ଥା ନୂତନ ଉଦ୍ଭାବନଧର୍ମୀ "ପେଟେଣ୍ଟ" କାର୍ଯ୍ୟକଳାପରେ ସଂଶ୍ଳିଷ୍ଟ ଥାଆନ୍ତି । ୧୯୮୫-୮୬ ଠାରୁ ୧୯୯୦-୯୧ ମସିହା ମଧ୍ୟରେ ଦେଶର ମାତ୍ର ୧୭ ଭାଗ ଶିଳ୍ପ ସଂସ୍ଥା ଏପରି 'ପେଟେଣ୍ଟ' ଫାଇଲ କରିଥିଲେ । ଅଶୀ ଦଶକର ମଧ୍ୟଭାଗରୁ ଏହି 'ପେଟେଣ୍ଟ' କାର୍ଯ୍ୟକଳାପରେ ଶିଥିଳତା ପରିଲକ୍ଷିତ ହୋଇଥିଲା । ୧୯୮୫-୮୬ ଓ ୧୯୯୦-୯୧ ମସିହାରେ ଯଥାକ୍ରମେ ୨୨ଟି ଓ ୧୩ଟି ସଂସ୍ଥା "ପେଟେଣ୍ଟ" ଫାଇଲ କରିଥିଲେ ।

ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନ ପ୍ରାଧାନ୍ୟ ଦେଶରେ କ୍ରମେ ଗୌଣ ହେଉଥିବାବେଳେ ଆର୍ଥିକ କୋହଳ ନୀତିର ପ୍ରବର୍ତ୍ତନ ପରଠାରୁ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ଆମଦାନୀ ବୃଦ୍ଧି ପାଇବାରେ ଲାଗିଛି ବୋଲି ଏହି ରିପୋର୍ଟରେ ପୁଣି ପ୍ରକାଶ ପାଇଛି । ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ଖରିଦ ବାବଦରେ ବ୍ୟୟ ମାତ୍ରା ୧୯୮୦-୮୧ ମସିହାରେ ବିକ୍ରି ଲବ୍ଧ ସମ୍ବଳର ୦.୧୬ ଶତାଂଶ ଥିବାବେଳେ ୧୯୮୫-୮୬ ରୁ ୧୯୯୦-୯୧ ମଧ୍ୟରେ ବୃଦ୍ଧିପାଇ ୦.୨୩ ଶତାଂଶରେ ପହଞ୍ଚିଥିଲା ।

ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ଆମଦାନୀ, ବହିର୍ଦ୍ଦେଶୀୟ ସଂସ୍ଥାମାନଙ୍କ ଦ୍ବାରା ପୁଞ୍ଜି ଲଗାଣ, ବିଦେଶୀ କଞ୍ଚାମାଲ ଓ ଯନ୍ତ୍ରପାତି ବ୍ୟବହାର ତଥା ସର୍ବୋପରି ଲାଭଭିତ୍ତିକ ବ୍ୟବସାୟ ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନ ପ୍ରକଳ୍ପର ରୂପରେଖକୁ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣଭାବେ ପ୍ରଭାବିତ କରିଥାଏ ବୋଲି

Digitized by srujanika@gmail.com

ଏହି ରିପୋର୍ଟରେ ମଧ୍ୟ ଦର୍ଶାଯାଇଛି । ବହିର୍ଦେଶୀୟ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ଆମଦାନୀ ଯଦିଓ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ସ୍ତରରେ ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନର ଭିତ୍ତିଭୂମିକୁ ସୁଦୃଢ଼ କରିଥାଏ ପରନ୍ତୁ ଦେଶର ବହୁ ଶିଳ୍ପ ସଂସ୍ଥା ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ଏହା ଉପରେ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ ନିର୍ଭରଶୀଳ ହୋଇ ପଡୁଥିବାରୁ ଅନ୍ତର୍ଦେଶୀୟ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ସଫଳ ବିକାଶ ଭୟଙ୍କର ଭାବେ ବାଧାପ୍ରାପ୍ତ ହେଉଅଛି । ୧୯୯୩ ମସିହାରେ ପ୍ରଚଳିତ ନୂତନ 'ଟେକନୋଲୋଜି ପଲିସି' ଏହି ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ବିଷୟଟିକୁ ଏଡାଇ ଯାଇଥିବା ଅତ୍ୟନ୍ତ କ୍ଷୋଭର ବିଷୟ । ଫଳରେ ଏଣିକି ଶିଳ୍ପ ସଂସ୍ଥା ମାନେ ଅନ୍ତର୍ଦେଶୀୟ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ଉପରେ ଅତିମାତ୍ରାରେ ନିର୍ଭରଶୀଳ ହୋଇପଡିବେ ବୋଲି ଏହି ରିପୋର୍ଟରେ ପୁନଃ ଉଲ୍ଲେଖ କରାଯାଇଛି ।

ସର୍ବାଧିକ ବୈଦେଶିକ ପୁଞ୍ଜି ଲଗାଣରେ ସଂମୃଦ୍ଧ ଦେଶର ବୃହତ୍ତମ ଶିଳ୍ପସଂସ୍ଥାମାନେ ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନ ପ୍ରତି ବୈମାତୃକ ମନୋଭାବ ପୋଷଣ କରୁଥିବା ଅତ୍ୟନ୍ତ ପରିତାପର ବିଷୟ, ଅପରନ୍ତୁ ପ୍ରତିଦ୍ୱନ୍ଦ୍ୱିତାର ଇନ୍ଦ୍ରଜାଲ ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନ ଉପର ସେଭଳି କେଣସି ପ୍ରଭାବ ପକାଇ ପାରୁନାହିଁ । ଆର୍ଥିକ କୋହଳ ନୀତିର କୁପ୍ରଭାବର ସଫଳ ପ୍ରତିହତ କରିବାକୁ ହେଲେ ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନ ପ୍ରତି ସରକାରଙ୍କର ଆନ୍ତରିକତା ପୂର୍ଣ୍ଣ ବଳିଷ୍ଠ ସହଯୋଗ ଯେ ସର୍ବାଦୌ କାମ୍ୟ ଏଥିରେ ଦ୍ୱିମତ ହେବାର ଅବକାଶ ନାହିଁ ।

କ୍ରମବର୍ଦ୍ଧିଷ୍ଣୁ ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନ :

ଉନ୍ନତ ରାଷ୍ଟ୍ର ଓ ଭାରତ ମଧ୍ୟରେ ଦିନକୁ ଦିନ ବୃଦ୍ଧି ପାଉଥିବା ବିଭେଦର ପ୍ରାଚୀର ଆଜି ଏକ ଗଭୀର ଚିନ୍ତାର ବିଷୟ ହୋଇପଡିଛି । ଏପରିକି ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଉନ୍ନତ ରାଷ୍ଟ୍ରସମୂହର ଗବେଷଣା ସହ ସମକକ୍ଷ ପରୀକ୍ଷା ନିରୀକ୍ଷାମୂଳକ ଉଚ୍ଚକୋଟୀର ମୌଳିକବାଦୀ ଗବେଷଣା ଚାଲୁରଖି ଗବେଷଣାଲବ୍ଧ ଜ୍ଞାନ କୌଶଳକୁ ଉଚ୍ଚମାନଯୁକ୍ତ ଜର୍ନାଲମାନଙ୍କରେ ପ୍ରକାଶ କରିବା ମଧ୍ୟ ଅତ୍ୟନ୍ତ କଷ୍ଟସାଧ୍ୟ ହୋଇପଡିଲାଣି । ଭାରତବର୍ଷରୁ ବିଜ୍ଞାନଭିତ୍ତିକ ଯେ କୌଣସି ଏକ ବିଷୟରେ ଉଚ୍ଚକୋଟୀର ଜର୍ନାଲ ମାନଙ୍କରେ ପ୍ରକାଶ ପାଉଥିବା ନିବନ୍ଧର ସଂଖ୍ୟା ଅତି ନଗଣ୍ୟ, ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା କ୍ଷେତ୍ରରେ ଦେଶର ଗବେଷଣା ଅବସ୍ଥା ଆହୁରି ସାଂଘାତିକ । ଉଭୟ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା କ୍ଷେତ୍ରରେ ଦେଶର ଗବେଷଣା ଅବସ୍ଥା "କହିଲେ କୁଳ କୁଟୁମ୍ବକୁ ଲାଜ ନ କହିଲେ କୁଳ ଭାସି ଯାଉଛି" ଅବସ୍ଥାରେ ଆସି ପହଞ୍ଚିଲାଣି ।

ଦେଶର ସବୁ ଉଚ୍ଚ ଶିକ୍ଷାନୁଷ୍ଠାନ ଓ ଜାତୀୟ ଗବେଷଣାଗାରରେ ଭିତ୍ତିଭୂମିର ମାନ ଏତେ ନିମ୍ନ ଧରଣର ଯେ ସେଠାରେ କର୍ମରତ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଗବେଷଣା

Digitized by srujanika@gmail.com

ଓ ତତ୍‌ସଂଲଗ୍ନ ସମସ୍ୟା ସଂପର୍କୀୟ ଆହ୍ୱାନଧର୍ମୀ ପରୀକ୍ଷା ନିରୀକ୍ଷାଗୁଡ଼ିକ ଠିକ ସମ୍ପାଦନ କରିବା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଦୁରୁହ ବ୍ୟାପାର ହୋଇପଡ଼ୁଛି । ଗବେଷଣା କରିବା ପାଇଁ ବିଜ୍ଞାନାଗାର ମାନଙ୍କରେ ଯଥେଷ୍ଟ ଯନ୍ତ୍ରପାତିର ଅଭାବ ପରିଲକ୍ଷିତ ହେବା ସଂଗେ ସଂଗେ ଲାଇବ୍ରେରୀମାନଙ୍କରେ ମଧ୍ୟ ପୁସ୍ତକ ଓ ଜର୍ନାଲମାନଙ୍କର ସଂଖ୍ୟା ବୃଦ୍ଧି ହେବା ପରିବର୍ତ୍ତେ ଦିନକୁ ଦିନ ତାହା ଦ୍ରୁତଗତିରେ ହ୍ରାସ ପାଇବାରେ ଲାଗିଛି । ଭାରତବର୍ଷର କୌଣସି ଗୋଟିଏ ହେଲ ଉଚ୍ଚ ଶିକ୍ଷାନୁଷ୍ଠାନ ରାଷ୍ଟ୍ରୀୟ ପ୍ରଗତିର ଏହି ଦୁଇ ମୁଖ୍ୟ ଆବଶ୍ୟକୀୟ ଆୟୁଧରେ ଆଦୌ ସ୍ୱୟଂସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ନୁହେଁ । ନିକଟ ଭବିଷ୍ୟତରେ ପରିସ୍ଥିତିରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ପାଇଁ ଯଦି କୌଣସି ବିହିତ କାର୍ଯ୍ୟାନୁଷ୍ଠାନ ଗ୍ରହଣ କରାନଯାଏ, ତେବେ ଅନୁସନ୍ଧାନ ଓ ବିକାଶର ସାମ୍ପ୍ରତିକ ଢ଼ାଞ୍ଚା ଏବଂ କାର୍ଯ୍ୟନିର୍ବାହ ପଦ୍ଧତିରେ ଅବକ୍ଷୟ ହେବା ସୁନିଶ୍ଚିତ । ଚିରାଚରିତ ଭିତ୍ତିଭୂମିକୁ ଆଧାର କରି ବଞ୍ଚି ରହିଥିବା ଏହି ଅନୁଷ୍ଠାନମାନଙ୍କଠାରୁ ଆମେ ବିଶେଷ କିଛି ଚମତ୍କାରିତା ଆଶା କରିପାରିବା ନାହିଁ ।

ଆମର ଅନ୍ୟ ଏକ ମୁଖ୍ୟ ସମସ୍ୟା ହେଲା ପ୍ରଭାବଶାଳୀ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାଭିତ୍ତିକ ପରିଯୋଜନାମାନଙ୍କ ପାଇଁ ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ ବ୍ୟୟ ରାଶି । ଏହି ବ୍ୟୟ ରାଶିର ପରିମାଣ ଅତ୍ୟନ୍ତ ନଗଣ୍ୟ ହୋଇଥିବାରୁ ଆମେ ବହୁ ସମସ୍ୟା ଭିତରକୁ ଅଯଥା ଟାଣିହୋଇ ଚାଲିଯାଉଛୁ । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ "ଆମରଫସ୍ ସିଲିକନ ସୋଲାର୍ ସେଲ୍" ର ବ୍ୟବହାର ମାଧ୍ୟମର "ଫଟୋଭୋଲଟାଇକ୍" ଶକ୍ତି ଉତ୍ପନ୍ନରେ ଅର୍ଥ ଲଗାଣକୁ ସଙ୍କୁଚିତ କରାଇବାପାଇଁ ଆମକୁ ପ୍ରତିଯୋଗିତାମୂଳକ ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ହାତକୁ ନେଲାବେଳେ ଜାପାନ ଦେଶକୁ ମୁଖ୍ୟ ପ୍ରତିଦ୍ୱନ୍ଦ୍ୱୀଭାବେ ଗ୍ରହଣ କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ । ୨000 ମସିହା ପୂର୍ବରୁ ଜାପାନ ପ୍ରଚୁର ଅର୍ଥ ବିନିଯୋଗ କରି ଏ ବାବଦରେ ବ୍ୟୟ ହେଉଥିବା ସାଂପ୍ରତିକ ପୁଞ୍ଜି ଲଗାଣକୁ ଏକ ଦଶମାଂଶକୁ ହ୍ରାସ କରାଇବାପାଇଁ ସଂକଳ୍ପବଦ୍ଧ । ଭାରତବର୍ଷରେ ଜନ୍ମ ନେଉଥିବା ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ବିଶ୍ୱର ଅନ୍ୟ ଯେକୌଣସି ରାଷ୍ଟ୍ରରେ ଜନ୍ମ ନେଉଥିବା ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାସହ ପ୍ରତିଦ୍ୱନ୍ଦ୍ୱିତାରେ ଅବତୀର୍ଣ୍ଣ ହେବାକୁ ହେଲେ ଆମକୁ ହିମାଳୟ ସମ ପ୍ରତିବନ୍ଧକର କଡ଼ା ମୁକାବିଲା କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ । ଅନ୍ୟଥା ଉନ୍ନତ ରାଷ୍ଟ୍ରମାନଙ୍କର ଏକାଚାଟିଆ ଆଧିପତ୍ୟ (Monopoly) ର ଅଧୀନ ଉନ୍ନତ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର କର୍ମଶାଳାରେ ଭାରତପରି ବିକାଶଶୀଳ ରାଷ୍ଟ୍ରମାନେ ସବୁଦିନେ ଏଇମିତି ବିକଶିତ ରାଷ୍ଟ୍ରମାନଙ୍କର ଗୋଡାଣିଆ ହୋଇ ରହିଥିବେ । ବିଶ୍ୱ ପଟ୍ଟଭୂମିରେ ଏ ଦେଶର ଆଧିପତ୍ୟ ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ କରାଇବାକୁ ହେଲେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ରଙ୍ଗଭୂମିରେ ଆମକୁ ଆମର ନିଜସ୍ୱ ଆସନରେ ଅଧିଷ୍ଠିତ ହୋଇ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଭୂମିକାରେ ଅଭିନୟ କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ । ଆମର ଅଭିନୟ କେତେ ନିଖୁଣ, ଚିତ୍ତାକର୍ଷକ ଓ ପ୍ରାଣସ୍ପର୍ଶୀ ହୋଇପାରୁଛି ତାହାରି ଉପରେ ହିଁ ଭାରତବର୍ଷର ଭବିଷ୍ୟତ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ନିର୍ଭର କରୁଛି ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ଫଳାଫଳକୁ କେତେମାତ୍ରାରେ ଆହରଣକରି ଆମେ ସୁବିନିଯୋଗ କରିପାରୁଛୁ ତାହାହିଁ ବଡ଼କଥା ।

ଅସାଧାରଣ ସମସ୍ୟାମାନଙ୍କର ଆର୍ତ୍ତନାଦ

ଭାରତପରି ଏକ ବିଶାଳ ବିକାଶଶୀଳ ରାଷ୍ଟ୍ର ଅଗଣିତ ସମସ୍ୟାର ଚକ୍ରବ୍ୟୂହରେ ନିକ୍ଷେପିତ ହୋଇ ପଥଭ୍ରଷ୍ଟ ହେବା ସଂଗେ ସଂଗେ ପ୍ରକୃତ ପକ୍ଷେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ମନଲୋଭା ଚାତୁରୀକୁ ସାର୍ବଜନୀନ ଉନ୍ନତିକଳ୍ପେ କିପରି ଉତ୍ସର୍ଗ କରିବ ତାର ସଠିକ ନିର୍ଣ୍ଣୟ ହୋଇପାରୁନାହିଁ । ଅସାଧାରଣ ସମସ୍ୟାମାନଙ୍କର ବିକଟାଳ ଆର୍ତ୍ତନାଦ ଦେଶର ମେରୁଦଣ୍ଡକୁ ଦୋହଲାଇ ଦେବା ସଂଗେ ସଂଗେ ରାଷ୍ଟ୍ରର ମାନସିକ ସ୍ଥିତିକୁ ମଧ୍ୟ ପ୍ରକମ୍ପିତ କରିଦେଉଛି । ଏଭଳି ପରିସ୍ଥିତିର ମୁକାବିଲା ପାଇଁ ଏକାଧିକ ଜାତୀୟ ପ୍ରଚେଷ୍ଟା ସ୍ୱାଗତଯୋଗ୍ୟ । ଯୋଜନା ପ୍ରଣୟନକାରୀ ଓ ନୀତିନିୟମ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣକାରୀମାନେ ଜାତୀୟ ଆଭିମୁଖ୍ୟକୁ ଆଖି ଆଗରେ ରଖି ଗନ୍ତବ୍ୟ ପଥରେ ଅଗ୍ରସର ହେବା ପାଇଁ ରାଷ୍ଟ୍ରବାଦୀ ଚେତନାରେ ଜନସାଧାରଣଙ୍କୁ ଉଦ୍‌ବୁଦ୍ଧ କରିବା ସଂଗେସଂଗେ ସାତ ସୁରର ଝଂକାର ମାଧ୍ୟମରେ ରାଷ୍ଟ୍ରୀୟ ରଂଗମଂଚ ଉପରୁ ଉଚ୍ଚକୋଟୀର ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାଭିତ୍ତିକ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମମାନ ପ୍ରଣୟନ କରି ଦେଶର ମୁଖ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ କରିପାରିବେ । ପରିଷ୍କାର ଓ ସ୍ପଷ୍ଟ ଜଣ୍ଠରେ "ରାଷ୍ଟ୍ରୀୟ ମିଶନ" ରୂପେ ବିବେଚନା କରି ବୈଜ୍ଞାନିକ ମାନବ ସମ୍ବଳକୁ ଦେଶ ଓ ଦେଶର ଉନ୍ନତି କଳ୍ପେ ସଦା ଉଜ୍ଜୀବିତ କରି ରଖିବାକୁ ପଡ଼ିବ ।

ପ୍ରଥମତଃ ଦେଶରେ ବିଜ୍ଞାନ ଶିକ୍ଷାର ଉତ୍ତରୋତ୍ତର ଉନ୍ନତି ପାଇଁ ଯୋଜନା ଅଟକଳରେ ଆମକୁ ପ୍ରଚୁର ଅର୍ଥ ବରାଦ କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ ଏବଂ ଖଟିଖିଆ ମେହେନତି ମଣିଷର ଘର ଦୁଆରେ ଶିକ୍ଷାର ଦୀପଟିଏ ଜାଳି ଦେଇ ତାର ଅଗ୍ନି ସ୍ଫୁଲିଙ୍ଗକୁ ପରିବାରର ପ୍ରତ୍ୟେକ ମଣିଷର ହୃଦୟରେ ସବୁଦିନ ପାଇଁ ବଞ୍ଚେଇ ରଖିବାକୁ ପଡ଼ିବ । ଜାତୀୟ ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ, କୃଷି ଓ ଖାଦ୍ୟଭିତ୍ତିକ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ପରିଯୋଜନା ମାନଙ୍କରେ ପ୍ରଚୁର ଅର୍ଥଲଗାଣର ଆବଶ୍ୟକତାକୁ ଉପେକ୍ଷା କରାଯାଇନପାରେ ଯାହା ମଣିଷର ସ୍ଥିତି ଓ ଅବସ୍ଥିତି ସହ ଅଙ୍ଗାଙ୍ଗୀଭାବେ ଜଡ଼ିତ । ଦେଶର ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ବିଶିଷ୍ଟ ପ୍ରକ୍ଷେତ୍ର ଓ ଅସାଧାରଣ ଗୁଣସମ୍ପନ୍ନ ଲାଭଦାୟକ ପରିଯୋଜନା ପ୍ରତି ମଧ୍ୟ ଆମକୁ ଦୃଷ୍ଟି ଦେବାକୁ ପଡ଼ିବ । ଦେଶର ବହୁବିଧ ପ୍ରାକୃତିକ ସମ୍ପଦର ସଫଳ ସଦୁପଯୋଗ କ୍ଷେତ୍ରରେ ମଧ୍ୟ ଆମକୁ ଯଥେଷ୍ଟ ପୁଞ୍ଜିଲଗାଣ କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ । ସୌର ଶକ୍ତିର ବେନିଫିସିଏସନ୍ ଏହିପରି ଏକ ମୂଲ୍ୟବାନ ରାଷ୍ଟ୍ରୀୟ ପରିଯୋଜନାର ଆସନ ଗ୍ରହଣ କରିପାରିବ ।

ଦେଶର ଭବିଷ୍ୟତକୁ ରଙ୍ଗିନ କରାଇବାକୁ ହେଲେ ଦୂରସଂଚାର, ଶକ୍ତି,

Digitized by srujanika@gmail.com

ବାୟୋଟେକ୍ନୋଲୋଜି, ଆଡଭାନ୍ସଡ ମ୍ୟାଟେରିଆଲସ, ଇନଫୋ-ଟେକ ଆଦି ବହୁବିଧ ଉନ୍ନତ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାଧର୍ମୀ ପରିଯୋଜନା ମାନଙ୍କରେ ପ୍ରଚୁର ଅର୍ଥ ବ୍ୟୟ କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ । ରପ୍ତାନୀଭିତ୍ତିକ ଶିଳ୍ପ ସଂସ୍ଥାମାନଙ୍କରେ ବ୍ୟବହୃତ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାରେ ଗୁଣାତ୍ମକ ବିକାଶ ସାଧନ କରିବା ସଂଗେ ସଂଗେ ଏହାର ଅଭିବୃଦ୍ଧି କିମ୍ବା ଆନୁଷଙ୍ଗିକ ପରିବର୍ତ୍ତନ ପ୍ରତି ମଧ୍ୟ ଗଭୀର ଦୃଷ୍ଟି ଦେବାକୁ ପଡିବ । ଦେଶର ପ୍ରାକୃତିକ ସମ୍ବଳକୁ ଦେଶମଧ୍ୟରେ ସଦୁପଯୋଗ କରି ତାହାର ମୂଲ୍ୟରେ ଉଲ୍ଲେଖନୀୟ ଅଭିବୃଦ୍ଧି ଘଟାଇ ରପ୍ତାନି ବ୍ୟବସ୍ଥାକୁ ବହୁଳ ଲାଭଦାୟକ କରାଇବା ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ହେଉଥିବା ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ପରିପ୍ରୟୋଗ କରାଇବାକୁ ପଡିବ । କୋଇଲା, ଗୃହନିର୍ମାଣ, ରେଲୱେ ପରି ଆମର ସାମାଜିକ ତଥା ଅର୍ଥନୈତିକ ସେକ୍‌ଟରମାନଙ୍କର କାର୍ଯ୍ୟଦକ୍ଷତାରେ ଗୁଣାତ୍ମକ ଅଭିବୃଦ୍ଧିର ଛାପ ପରିଦର୍ଶିତ କରାଇବାରେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ଯେପରି ଏକ ଉଲ୍ଲେଖନୀୟ ଭୂମିକା ଗ୍ରହଣ କରିପାରିବ, ସେଥିପ୍ରତି ଦୃଷ୍ଟି ଦିଆଯିବା ଉଚିତ । ବଛା ବଛା ପ୍ରକଳ୍ପମାନଙ୍କରେ ମୌଳିକଧର୍ମୀ ଗବେଷଣାକୁ ଉତ୍ସାହିତ କରି ପୁଞ୍ଜି ଲଗାଣ କରାଇବାକୁ ପଡିବ । ଭଗ୍ନପ୍ରାୟ ଭିତ୍ତିଭୂମିକୁ ଜାବୁଡି ପଡିରହିଥିବା ଉଚ୍ଚ ଶିକ୍ଷାନୁଷ୍ଠାନମାନଙ୍କରେ ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନର ନିଂଶା ଭରିଦେବାକୁ ପଡିବ ଓ ସେଥିପାଇଁ ଅର୍ଥ ବରାଦ କ୍ଷେତ୍ରରେ ପଛଘୁଞ୍ଚାର ପ୍ରଶ୍ନ ଉଠୁନାହିଁ । ତାହାହେଲେ ଯାଇ ଏହି ଶିକ୍ଷାନୁଷ୍ଠାନମାନଙ୍କର ମହତ୍ ବୃକ୍ଷରାଶିରୁ ମିଠା ଫଳ ଅମଳ କରାଯାଇପାରିବ ।

ଉପରେ ବର୍ଣ୍ଣିତ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ବହୁବିଧ ଭବିଷ୍ୟତଧର୍ମୀ ସଫଳ କାହାଣୀର ରୂପାୟନ ଆମର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଓ ଇଂଜିନିୟର ବନ୍ଧୁମାନଙ୍କର ଆନ୍ତରିକ ସହଯୋଗ ଉପରେ ହିଁ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ନିର୍ଭରଶୀଳ । ଆମ ହାତରେ ସ୍ୱଳ୍ପ ସଂଖ୍ୟକ ଅତ୍ୟୁଚ୍ଚ ଗୁଣ ସମ୍ପନ୍ନ ମାନବ ସମ୍ବଳ ଥିବା ଦୃଷ୍ଟିରୁ ସେମାନଙ୍କର ବୁଦ୍ଧିବିଦ୍ୟା ଓ ଅଭିଜ୍ଞତାର ଅମୂଲ୍ୟ ସମ୍ପଦକୁ ରାଷ୍ଟ୍ର ନିର୍ମାଣ କ୍ଷେତ୍ରରେ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ବିନିଯୋଗ କରାଇବାକୁ ହେଲେ ସେମାନଙ୍କୁ ଆନ୍ତରିକ ସହଯୋଗ ଓ ପ୍ରୋତ୍ସାହନ ଦେବା ଆମର ଜାତୀୟ କର୍ତ୍ତବ୍ୟ ହେବା ସର୍ବାଦୌ ଯୁକ୍ତିଯୁକ୍ତ । ନିରାଶା ବା ହତାଶାର କୌଣସି କାରଣ ନାହିଁ । ଧୈର୍ଯ୍ୟ, ସାହସ ଓ ହର୍ଷୋତ୍ଫୁଲ୍ଲ ମନରେ ସମୟର ଆବାହନ କରିବାକୁ ପଡିବ । ଏହା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଆବଶ୍ୟକ କାରଣ "Good Scientists are rare and delicate spices" ଅର୍ଥାତ୍ "ଉତ୍ତମ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଅତ୍ୟନ୍ତ ବିରଳ ଓ ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଶ୍ରେଣୀଭୁକ୍ତ ଅଟନ୍ତି ।" ସେମାନଙ୍କୁ ବାରମ୍ବାର ନିର୍ଭରଯୋଗ୍ୟ ପ୍ରତିଶ୍ରୁତି ଦେବାକୁ ପଡିବ ଯେ ଜାତି ସେମାନଙ୍କର ବହୁମୂଲ୍ୟ ଆବଶ୍ୟକତା ସଦା ଉପଲବ୍ଧି କରୁଅଛି । ପରନ୍ତୁ ଦେଶର ମହାମାନ୍ୟ ରାଜନୀତିଜ୍ଞ ଓ ନୀତି ନିୟମ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣକାରୀମାନଙ୍କ ପାଖରେ ଏହି କ୍ଷୁଦ୍ର ଚିନ୍ତାଧାରାର ବହୁଳ ଅଭାବ ପରିଲକ୍ଷିତ ହେବା ଅତ୍ୟନ୍ତ କ୍ଷୋଭ ଓ ପରିତାପର ବିଷୟ । ରାଷ୍ଟ୍ରନୀତିଜ୍ଞ ଓ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଶାସନାଧିକାରୀମାନେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ପ୍ରତି ଅନୁରାଗୀ ହେଲେ ଦେଶ ପୁଞ୍ଜି ପୁଞ୍ଜିଲଗାଣ ପରିପ୍ରେକ୍ଷୀରେ ମଧ୍ୟ ଏ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଆଶାତୀତ ସଫଳତା ହାସଲ କରିପାରିବ ।

ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ "ମାଟିର କଣ୍ଢେଇ" ନୁହନ୍ତି, ସେମାନେ ହେଲେ "ମାଟିର ମଣିଷ" । ରକ୍ତ ମାଂସର ଶରୀର ନେଇ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ବଞ୍ଚିରହିଥିବା ଏହି ବ୍ୟକ୍ତିମାନଙ୍କର ସ୍ୱାଭିମାନ ବୋଲି କିଛି ଗୋଟାଏ ଜିନିଷ ଅଛି । ଏଇଟା ହିଁ ହେଲା ସେମାନଙ୍କର ସର୍ବଶ୍ରେଷ୍ଠ ସମ୍ପତ୍ତି । ସ୍ୱାଭିମାନକୁ ବିକି ଦେଇ ବା ବନ୍ଧକ ରଖି ସେମାନେ ଦାଣ୍ଡର ଭିକାରି ସାଜିବାକୁ ଚାହାନ୍ତି ନାହିଁ । ରାଷ୍ଟ୍ରର ଗୁଣାତ୍ମକ ଅଭ୍ୟୁଦୟରେ ଏହି ସ୍ୱାଭିମାନକୁ ସେମାନେ ପ୍ରକୃଷ୍ଟ ପନ୍ଥେ ସୁବିନିଯୋଗ କରିବାକୁ ଚାହାଁନ୍ତି । ହେଲେ ରାଷ୍ଟ୍ରାଧ୍ୟକ୍ଷମାନେ ସେମାନଙ୍କର ଏହି ସ୍ୱାଭିମାନଯୁକ୍ତ ଧୀମତାକୁ ଉପଯୁକ୍ତ ଯୋଜନା ପ୍ରଣୟନ ମାଧ୍ୟମରେ କିପରି ରାଷ୍ଟ୍ର ନିର୍ମାଣକଳ୍ପେ ବିନିଯୋଗ କରିପାରିବେ, ତାହାହିଁ ଆଜିର ମସ୍ତବଡ଼ ଚ୍ୟାଲେଞ୍ଜ ।

ଉପଯୁକ୍ତ ବାତାବରଣ ପାଇଲେ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଚିରାଚରିତ ଚାକିରି ପରିସୀମାର ବଳୟକୁ ଡେଇଁ ପ୍ରକୃତ ବିଜ୍ଞାନବାଦୀ ମନ୍ତ୍ରରେ ଦୀକ୍ଷିତ ହୋଇ ଗବେଷଣାର ମହାସମୁଦ୍ରକୁ ଝମ୍ପ ପ୍ରଦାନ କରିପାରିବେ । ଉତ୍ସାହ ଓ ଉଦ୍ଦୀପନାର ଖୋରାକରୁ ସେମାନେ ବଞ୍ଚିତ ରହି ଚାକିରିରେ ମୁଣ୍ଡ ବିକିଦେଇ ଅବସର ଗ୍ରହଣ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କେତେକ ଦିନ ଗଣିବାରେ ବ୍ୟସ୍ତ ରହୁଛନ୍ତି ବା ବ୍ୟସ୍ତ ରହିବାକୁ ବାଧ୍ୟ ହେଉଛନ୍ତି । ଏହା ହେଲା ଆମର ସାମ୍ପ୍ରତିକ ବାସ୍ତବତା । ବାସ୍ତବତାକୁ ଆଖିବୁଜି ଦେଲେ କଥା ସରିଲା । ସବୁ ଜାଣି ଅଜଣା ହୋଇ "ବିରାଡି ଆଖି ବୁଜି ଦୁଧ ପିଉଛି" ଅବସ୍ଥାରେ ଆମେ ଆସି ପହଞ୍ଚିଗଲୁଣି, ଗିନାରୁ ଦୁଧ ସରିଲାଣି ହେଲେ ବିରାଡି ଟିନା ଚାଟି ଚାଲିଛି ।

କଥାଟା ଏଇଠି ସରୁନାହିଁ । ଦେଶରେ ଯେଉଁଭଳି ଭାବେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣା ଚାଲୁରହିଛି ତାହା ଦେଖିଲେ ମନେହୁଏ ଯେ ଏଠାରେ ଗବେଷଣା ନୁହେଁ ଭଲିବଲ ଖେଳ ଚାଲିଛି । ସରକାରଙ୍କ ମନ୍ତ୍ରଣାଳୟ, ଗବେଷଣା ପ୍ରତିଷ୍ଠାନ, ଶିକ୍ଷା ସଂସ୍ଥା, ପୁଞ୍ଜି ଲଗାଣ ସଂସ୍ଥା, ଶିଳ୍ପୋଦ୍ୟୋଗୀ, ବୈଜ୍ଞାନିକ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାବିତ୍‌ମାନେ ଗବେଷଣା ପ୍ରକଳ୍ପ ଗୁଡିକୁ ଫୁଟ୍‌ବଲ ସଦୃଶ ଭାବି ଏ କୋର୍ଟରୁ ସେ କୋର୍ଟକୁ ଓ ସେ କୋର୍ଟରୁ ଏ କୋର୍ଟକୁ ଫିଙ୍ଗିବାରେ ବ୍ୟସ୍ତ ଅଛନ୍ତି । କିଏ ସର୍ଭିସ କଲାଣିତ କିଏ ଢାବା ପିଟିଲାଣି ତ କିଏ ଟ୍ୟାପିଂ କଲାଣି । କିଏ ଅବା ଫ୍ରଣ୍ଟ ଲାଇନରେ ରହି ନେଟ ପାଖରେ ଆରପଟକୁ ବଲଟିକୁ ଧୀରେ କରି ପକେଇ ଦେଇ ପଏଣ୍ଟ ମାରି ନେଉଛି । ସମସ୍ତେ ବଲଟିକୁ ନିଜ କୋର୍ଟରୁ ବିଦା କରିବାରେ ବ୍ୟସ୍ତ ଅଛନ୍ତି । ସମସ୍ତେ ନିଜ ନିଜ ମୁଣ୍ଡରୁ ଦାୟିତ୍ୱ ହସ୍ତାନ୍ତର କରିବାରେ ଧୁରନ୍ଧର । ପଣସ ଖାଇ ଅନ୍ୟ ମୁଣ୍ଡରେ ଅଠା ବୋଳିବାରେ ସମସ୍ତେ ଓସ୍ତାଦ । ପ୍ରକଳ୍ପର ରୂପରେଖ ବା ମୂଲ୍ୟାୟନ କଥା ଭାବୁଛି ବା କିଏ ? ପ୍ରକଳ୍ପ ତାଂ ବାଟରେ ତ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଦେଶ ତା' ବାଟରେ ତ ଯୋଜନା ତା'ବାଟରେ । ଆଉ ଦେଶବାସୀ- ସେମାନେତ ହେଲେ ତୃତୀୟ ପୁରୁଷ ବହୁବଚନ । ଭଲି ଖେଳର ମନ୍ତ୍ରମୁଗ୍ଧ ଦର୍ଶକ । ସେମାନେ ଟିକେଟ କିଣି ନୁହେଁ ଟିକସ ଦେଇ ଖେଳ ଦେଖନ୍ତି ।

ଦେଶର ଏକ ଉତ୍ତମ ଓ ସୁସ୍ଥ ପରମ୍ପରା ଏହି ଯେ ପ୍ରଧାନମନ୍ତ୍ରୀ ସର୍ବଦା ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ବିଭାଗଟିକୁ ନିଜ ଅଧିନରେ ରଖି ଥାଆନ୍ତି । ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ଭିତ୍ତିକ ମୁଖ୍ୟ ସମସ୍ୟା ଗୁଡିକର ସମାଧାନ ସୂତ୍ର ବାହାର କରିବାପାଇଁ ପ୍ରଧାନମନ୍ତ୍ରୀ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ଉପାୟମାନ ଅବଲମ୍ବନ କରି ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗୋଷ୍ଠୀ ସମୂହର ମୂଲ୍ୟବାନ ଉପଦେଶ ଗ୍ରହଣ କରିଥାନ୍ତି । ବିଜ୍ଞାନରେ ପ୍ରଧାନମନ୍ତ୍ରୀଙ୍କର ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ରୁଚି ବିଗତ ବହୁ ବର୍ଷ ଧରି ସରକାର ଓ ବୈଜ୍ଞାନିକ ସମାଜ ମଧ୍ୟରେ ମଧୁମୟ ସମ୍ପର୍କ ସ୍ଥାପନା କରିବାରେ ଅତ୍ୟନ୍ତ ସହାୟକ ହୋଇପାରିଛି । ଏହି ପରମ୍ପରାର ଉତ୍ତମ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ କରିବାକୁ ପଡିବ । ଏହା ଫଳରେ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଅନୁଭବ କରନ୍ତି ଯେ ରାଷ୍ଟ୍ରର ସର୍ବଶ୍ରେଷ୍ଠ ଶାସନାଧୀଶଙ୍କର ଆଶୀର୍ବାଦର ହସ୍ତ ତାଙ୍କ ମସ୍ତକ ଉପରେ ଅଛି । ଏହି ଆଶୀର୍ବାଦର ସ୍ପର୍ଶ ସେମାନଙ୍କ ମନ ଓ ଶରୀରରେ ଅହେତୁକ ସ୍ପନ୍ଦନ ଓ ଅଭୂତପୂର୍ବ ଜାଗରଣ ସୃଷ୍ଟି କରିଥାଏ । ପ୍ରଧାନମନ୍ତ୍ରୀଙ୍କର ଏହି ଆଶୀର୍ବାଦ ଓ ଶୁଭେଚ୍ଛା ପ୍ରକୃତ ପକ୍ଷେ ଦେଶରେ ଏକ ନବୀନ ସୂର୍ଯ୍ୟୋଦୟର ସଫଳ ଆହ୍ୱାନ କରିପାରିଛି ଯାହାକି ଆମ ଇଞ୍ଜିନିୟର ଓ ବୈଜ୍ଞାନିକ ବନ୍ଧୁ ମାନଙ୍କୁ ବହୁ ଷଡ଼ଯନ୍ତ୍ରର ଶିକାର ହେବାକୁ ନ ଦେଇ ଗବେଷଣା ଦୁର୍ଗମ ଓ ଅଭେଦ୍ୟ ଦୁର୍ଗଜୟ କରିବାରେ ବ୍ରହ୍ମାସ୍ତ୍ର ଭଳି କାମ କରିପାରିଛି । ଏହା ମଧ୍ୟ ଆମକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟ ରଖିବାକୁ ପଡିବ ଯେ ଅକାରଣରେ ସଦାସର୍ବଦା ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ନାନାବିଧ ପ୍ରଶ୍ନର ଶରବ୍ୟ ହୋଇ ଯେପରି କ୍ଷତ ବିକ୍ଷତ ନହୁଅନ୍ତି । ଥରେ ସେମାନଙ୍କର ମନ ଲହୁଲୁହାଣ ହୋଇଗଲେ ସେ ଘାଆ ଶୁଖିବା ବଡ଼ କଷ୍ଟକର ବ୍ୟାପାର ହୋଇପଡିବ । ଏ କ୍ଷେତ୍ରରେ ସ୍ନେହ ଶ୍ରଦ୍ଧାର ପ୍ରଲେପ ହିଁ ଏକମାତ୍ର ବିଶଲ୍ୟକରଣୀର କାମ କରିପାରିବ । ଆମର ସୁକୋମଳ ଆଚରଣ ଓ ମମତାର ପରଶ ଦେଇ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କୁ କାଖେଇ କୋଳେଇ ନେବାକୁ ପଡିବ । ସେମାନଙ୍କର ମାନସିକ ବଳ, ଅନ୍ତର୍ନିହିତ ଉତ୍ସାହ ଓ ଉଦ୍ଦୀପନା ତଥା ସର୍ବୋପରି ସାମଗ୍ରୀକ ଚେତନାର ଉଦ୍‌ଗୀରଣ ହିଁ ବୈଜ୍ଞାନିକ ସଦ୍‌ଭାବନାର ବୀଜ ସମାଜରେ ବପନ କରିପାରିବ । ସେମାନଙ୍କର ଉତ୍ସର୍ଗୀକୃତ କର୍ମଯୋଜନା ହିଁ ସେମାନଙ୍କର ଭବିଷ୍ୟତର ପରିମାପକ ହୋଇପାରିବ । ସେମାନେ ନିଜକୁ ଯେପରି ଅସ୍ପୃଶ୍ୟ, ଅବହେଳିତ ଓ ଅପମାନିତ ମନେ ନ କରନ୍ତି ସେଥିପ୍ରତି ମଧ୍ୟ ଧ୍ୟାନ ଦେବାକୁ ପଡିବ । ଅସାବଧାନତାବଶତଃ ବୈଜ୍ଞାନିକ ସମାଜ ପ୍ରତି ଆମର ବ୍ୟବହାରରେ ଟିକିଏ ଭୁଲ ଭଟକା ରହିଗଲେ ବିଗତ ଚାରି ଦଶନ୍ଧି ଧରି ଉପଲବ୍ଧି ହୋଇଥିବା ଯତ୍‌ ସାମାନ୍ୟ ସଫଳତା ପାଣି ଫୋଟକା ପରି ଆମ ଆଖି ଆଗରେ ମିଳେଇଯିବ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ହେଲେ ବିଜ୍ଞାନର ଚଳନ୍ତି ଠାକୁର । ସେମାନେ ତାଙ୍କର ବୁଦ୍ଧିର ନିହାଣ ମୁନରେ ବିଜ୍ଞାନର କୋଣାର୍କ ସୃଷ୍ଟି କରିପାରିବେ । ହେଲେ ତାଙ୍କର ଦରକାର ଲାଙ୍ଗୁଳା ନରସିଂହ ଦେବଙ୍କ ପରି ଏକ ଦରଦୀ ଶାସନାଧ୍ୟକ୍ଷ ଓ ବିଶୁ ମହାରଣା ପରି ଏକ ଦକ୍ଷ ମୁଖିଆ, ଯାହାଙ୍କର ଛତ୍ରଛାୟା ତଳେ ସେମାନେ ଗଢ଼ି ତୋଳିବେ ବିଶ୍ୱର ସର୍ବଶ୍ରେଷ୍ଠ ବୈଜ୍ଞାନିକ ସପ୍ତାଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟ । ଭାରତ ପରମ ତ୍ୟାଗର ପୁଣ୍ୟଭୂମି । ଭାରତୀୟ ଜାତି ଦେଶର ଯଜ୍ଞବେଦୀରେ ନିଜର ସ୍ୱାର୍ଥକୁ ଆହୁତି ଦେଇ ଧରମା ପରି ପୁଅକୁ ବାଜି ଲଗେଇବାରେ ପଛଘୁଞ୍ଚା ଦେଇନଥିଲା । ଆଜିର ବିଜ୍ଞାନ ତା'ର ସେହି ଧରମା ଭଳି ପୁଅକୁ ଖୋଜି ବୁଲୁଛି ସମୟର ବାଲୁକା ପ୍ରାନ୍ତରେ, ତାର ସେହି ଏକୋଇର ବଳା ବିଶିକେଶନକୁ, ତାର ସେହି ରଙ୍କ ରତନ ମଣିଟିକୁ । ହେଲେ କେବଳ ବାଲିଝଡର କୋଳାହଳ ଓ ଝାଉଁଗଛର ସାଇଁ ସାଇଁ ଶବ୍ଦ ଛଡା ବିଜ୍ଞାନର କାନରେ ଆଉକିଛି ପଡୁନି । ତାର ଗେଲବସର ଧରମା ହଜିଯାଇଛି ମହାସମୁଦ୍ରର ଲହଡି ବକ୍ଷରେ ସବୁଦିନ ପାଇଁ । କପାଳକୁ ଆଦରି ପଡିରହି ବିଜ୍ଞାନ କେବଳ ତା'ର ଆଖିରୁ ଲୁହ ଝରାଉଛି । ଲୁହରେ ଭିଜି ଯାଉଛି ସମୟର ବେଳାଭୂମି । ସମୟ ପାଖରେ ବିଜ୍ଞାନ କାକୁତିମିନତି କରୁଛି ତା ଧରମାକୁ ତା କୋଳକୁ ପୁଣି ଫେରେଇ ଦେବା ପାଇଁ । ସମୟର ଏହି ଅମୂଲ୍ୟ ରତନକୁ ଅଣ୍ଟିରେ ସାଉଁଟି ନେବା ପାଇଁ ବିଜ୍ଞାନ ଚାତକ ପରି ଚାହିଁ ରହିଛି । ପ୍ରତୀକ୍ଷା କରି ଚାଲିଛି ଏକ ସୁନେଲା ଭବିଷ୍ୟତର ବର୍ଣ୍ଣାଢ୍ୟ ଆବାହନ ପାଇଁ । ସମୟ ଗଡ଼ି ଚାଲିଛି । ପ୍ରତୀକ୍ଷାର ଶେଷ ନାହିଁ । ପ୍ରତୀକ୍ଷାର ଅଜାଣା ସୁଅରେ ବିଜ୍ଞାନ ଭାସି ଚାଲିଛି ଏକ କୁଟାଖିଅକୁ ଆଶ୍ରା କରି । ଭାସି ଚାଲିଛି କେଉଁ ଏକ ଦିଶାହରା ଦିଗବଳୟ ସେପାରିକୁ ।

ପରନ୍ତୁ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ମଧ୍ୟ ମନେରଖିବା ଉଚିତ୍ ଯେ ସମାଜ ପାଖରେ ସେମାନଙ୍କୁ ଯେ କୌଣସି ପ୍ରକାର ଉତ୍ତରଦାୟୀ ହେବାକୁ ପଡିବ । ବୈଜ୍ଞାନିକ ପ୍ରତିଷ୍ଠାନଗୁଡିକ ସେମାନଙ୍କର ବର୍ଦ୍ଧିତ ମେଦ ହ୍ରାସ କରାଇ ଚଳଚଞ୍ଚଳ, କର୍ମମୁଖର ତଥା କ୍ରିୟାନୁଷ୍ଠାନଭିତ୍ତିକ ପରଯୋଜନାଗୁଡିକର ରୂପାୟନରେ ମନ ନିବେଶ କରି ଆଭିମୁଖ୍ୟ ସମ୍ପନ୍ନ ଜାତୀୟ ଦିଗଦର୍ଶନ ସହ ସାମିଲ ହେବାକୁ ପଡିବ । ସରକାର ଓ ଶିକ୍ଷାନୁଷ୍ଠାନମାନେ ସାଂପ୍ରତିକ ଜାତୀୟ ଓ ଆନ୍ତର୍ଜାତୀୟ ପୃଷ୍ଠଭୂମିକୁ ଆଖି ଆଗରେ ରଖି ଗବେଷଣା ପ୍ରକଳ୍ପ ପାଇଁ ଆନ୍ତରିକତାର ସହ ଯଥେଷ୍ଟ ପୁଞ୍ଜି ଲଗାଣ କରିବା ଉଚିତ୍ ଏବଂ ଗବେଷକମାନେ ମଧ୍ୟ ପୁଞ୍ଜିଲଗାଣର ପ୍ରକୃଷ୍ଟ ପ୍ରକ୍ଷେତ୍ର ଓ ଉପାଦେୟତାକୁ ହୃଦୟଙ୍ଗମ କରି ବଳିଷ୍ଠ ଯୁକ୍ତି ସହ ତାହା ସେମାନଙ୍କ ସମ୍ମୁଖରେ ପ୍ରମାଣ କରିବାକୁ ପଡିବ । ଖାଲି ସେତିକି ନୁହେଁ, ଉଚ୍ଚମାନ ଯୁକ୍ତ ଗବେଷଣାର ଫଳାଫଳ ଅତ୍ୟନ୍ତ ସୁଦୂରପ୍ରସାରୀ ଓ ଦୀର୍ଘସ୍ଥାୟୀତ୍ୱ ଏହାର ଜନ୍ମଗତ ଅଧିକାର । ପ୍ରକଳ୍ପର ଉପାଦେୟତା ମଧ୍ୟ ଅନନ୍ୟ ସାଧାରଣ ଏବଂ ଭୂତ, ବର୍ତ୍ତମାନ ଓ ଭବିଷ୍ୟତର ପରିସୀମା ମଧ୍ୟରେ ଏହାକୁ ବାନ୍ଧି ରଖାଯାଇପାରେନା ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ପରନ୍ତୁ ଭବିଷ୍ୟତର ସମସ୍ତ ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ଦେବାପାଇଁ ଆଜିର ବିଜ୍ଞାନକୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହେବାକୁ ପଡିବ । ରାଜନୀତିଜ୍ଞ, ଯୋଜନା ପ୍ରଣୟନକାରୀ ଓ ଶାସନାଧ୍ୟକ୍ଷମାନଙ୍କୁ ଜନତାର କାନେ କାନେ ଏଭଳି ମନ୍ତ୍ର ଫୁଙ୍କି ଦେବାକୁ ପଡିବ ଯେ ଜନତା ସକାଳୁ ଉଠି ସ୍ନାନ ତର୍ପଣ ସାରି ଗାୟତ୍ରୀ ମନ୍ତ୍ର ଜପିଲା ପରି ଆଜୀବନ ବିଜ୍ଞାନର ମନ୍ତ୍ର ଜପି ଚାଲିଥିବେ । ଦେଶର ଦୀର୍ଘସୂତ୍ରୀ ଆବଶ୍ୟକତାକୁ ପ୍ରାଥମିକ ଗୁରୁତ୍ୱ ପ୍ରଦାନ କରି ବିଜ୍ଞାନର ନବକଳେବର କରାଇବାକୁ ପଡିବ । ଆଜିର ବିଜ୍ଞାନର କର୍ମଭୂମିରେ କିଭଳି ଫସଲ ଅମଳ କଲେ କାଲିର ପ୍ରଭାତ ସୁଖମୟ ତଥା ରଶ୍ମି ରଞ୍ଜିତ ହୋଇପାରିବ, ତାହାହିଁ ବିଚାର୍ଯ୍ୟ । ବୈଜ୍ଞାନିକ ଓ କାରିଗରୀ ଜ୍ଞାନକୌଶଳ ସମ୍ପନ୍ନ ମାନବ ସମ୍ବଳକୁ ଜାତିର ସର୍ବଶ୍ରେଷ୍ଠ ସମ୍ପତ୍ତି ବୋଲି ବିବେଚନା କରିବାକୁ ପଡିବ । ସେଇମାନେ ହିଁ ହେଲେ ରାଷ୍ଟ୍ରର "ଜ୍ଞାନ କୁଣ୍ଡ" ବା "Think Tank' ଏବଂ ହୀରା-ମୋତି-ମାଣିକଠାରୁ ଅଧିକ ମୂଲ୍ୟବାନ । ଏହି ଅମୂଲ୍ୟ ସମ୍ପଦକୁ ହାତଛଡା କଲେ ଆଗାମୀ କାଲିର ସମୟ ଆମକୁ ପରିହାସ କରିବ । ଆମର ସାମାଜିକ ସାଜସଜ୍ଜା ଓ ପାରିପାଟୀର ଏକ ମୁଖ୍ୟ ଆକର୍ଷଣ ହେଲା ବିଜ୍ଞାନ । ବିଜ୍ଞାନକୁ ଛାଡି ଦେଶର ପୂର୍ଣ୍ଣ ପ୍ରସାଧନ କରାଯାଇପାରେନା । ସ୍ନୋ, ପାଉଡର, ଅଳତା, ସିନ୍ଦୂର ଯେତେ ଯାହା ଦେଇ ଦେଶକୁ ସଜେଇଲେ ମଧ୍ୟ ବିଜ୍ଞାନର ଟିକିଲି ମଥାରେ ଶୋଭା ନ ପାଇଲା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପ୍ରସାଧନ ପୂର୍ଣ୍ଣତାର ସ୍ୱାକ୍ଷର ବହନ କରିପାରେନା ।

ଭାରତୀୟ ଜାତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ ଏକାଡେମୀ ଦ୍ୱାରା ଆୟୋଜିତ "ବୈଜ୍ଞାନିକ ମୂଲ୍ୟବୋଧ, ଅର୍ଥନୀତି ଓ ବିଜ୍ଞାନର ସାମ୍ପ୍ରତିକ ସ୍ଥିତି" ସମ୍ପର୍କରେ ଦିଲ୍ଲୀଠାରେ ଅନୁଷ୍ଠିତ ହୋଇଥିବା ଏକ ଆଲୋଚନା ଚକ୍ରରେ ମତବ୍ୟକ୍ତ କରି ବିଶିଷ୍ଟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ପଦ୍ମ ବିଭୂଷଣ ପ୍ରଫେସର ସି.ଏନ୍.ଆର. ରାଓ କୁହନ୍ତି ଯେ, "ଭାରତବର୍ଷର ବୈଜ୍ଞାନିକ ସମାଜ ନିଜକୁ ବାପ ମାଆ ଛେଉଣ୍ଡ ଅନାଥ ଶିଶୁଭଳି ମନ କରୁଛି । ସତେ ଯେପରି ସମାଜ ପାଖରେ ସେମାନଙ୍କର ଆଉ କୌଣସି ଆବଶ୍ୟକତା ନାହିଁ । ରାସ୍ତାକଡ଼ର ମ୍ୟୁନିସିପାଲିଟି ଅଳିଆ କୁଣ୍ଡରେ ତାଙ୍କୁ ପକେଇଦେଲେ ବି ଦେଶର କୌଣସି କ୍ଷତି ହେବାର ନାହିଁ । ଏହା ଏକ ସାଂଘାତିକ ପରିସ୍ଥିତିର ନିଛକ ପ୍ରତିଛବି । ଏ ପରିସ୍ଥିତିରୁ ଆମେ ମୁକୁଳିବା କିପରି ?"

ସେ ପୁନଶ୍ଚ କୁହନ୍ତି- "ଦେଶର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଶାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥା ମୁଷ୍ଟିମେୟ ଅମଲା ଓ ଆକାଉଣ୍ଟାଣ୍ଟମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ପରିଚାଳିତ ହେବା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଲଜ୍ଜାର ବିଷୟ । ଥରେ ଅଲାଜୁକ ହେଲେ କଥା ସରିଲା । ସେମାନେ ଅନୁଭବ କରନ୍ତି ଯେ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କର ସମସ୍ୟା ସମାଧାନ ପାଇଁ ଗୋଲ ଟେବୁଲକୁ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କୁ ଡକାଯିବାର କୌଣସି ଆବଶ୍ୟକତା ନାହିଁ ।"

ପ୍ରଫେସର ରାଓ ଅତ୍ୟନ୍ତ କ୍ଷୋଭ ପ୍ରକାଶ କରି କୁହନ୍ତି -" ଆର୍ଥିକ କୋହଳ

Digitized by srujanika@gmail.com

ନୀତିର ପ୍ରବର୍ତ୍ତନ ଆଳରେ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କ ଗବେଷଣା ଆଜି ବହୁବିଧ ନୀତି ନିୟମ ଓ ନିୟନ୍ତ୍ରଣର ଯନ୍ତା ଭିତରେ ପଡିଯାଇଛି । ଯଦି ଅବସ୍ଥା ଏହିପରି ଆଉକିଛି ଦିନ ଚାଲେ ତେବେ ନିକଟ ଭବିଷ୍ୟତରେ ଦେଶରୁ ବିଜ୍ଞାନ ସମୂଳେ ଧ୍ୱଂସ ପାଇଯିବା କିଛି ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟର କଥା ନୁହେଁ ।"

ଆର୍ଥିକ କୋହଳ ନୀତିର ପ୍ରବର୍ତ୍ତନ ପରଠାରୁ ଉଚ୍ଚ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟାଭିତ୍ତିକ ଜ୍ଞାନ କୌଶଳ ଭାରତବର୍ଷର ମୁଖ ଦର୍ଶନ କରିଛି କି ବୋଲି ପ୍ରଫେସର ରାଓ ପ୍ରଶ୍ନ କରିଛନ୍ତି । ଆମେ କେବଳ "ପେପ୍‌ସି କୋଲା" ଓ "କେଣ୍ଟୁକି ଫ୍ରାଏଡ୍ ଚିକେନ୍" ପାଇପାରିଛୁ । ବହିର୍ଦେଶୀୟ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ଘୋଡା ପିଠିରେ ବସି ଭାରତୀୟ ଶିଳ୍ପ ବ୍ୟବସ୍ଥା ପୃଥିବୀ ବଜାରରେ ପ୍ରତିଦ୍ୱନ୍ଦିତା କରିପାରିବ ତ ?" ଏହିପରି ନାନାବିଧ ପ୍ରଶ୍ନ ଉତଥାପନ କରି ପ୍ରଫେସର ରାଓ ସମସ୍ୟା ଜର୍ଜରିତ ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ପୁନରୁଦ୍ଧାର କରିବାକୁ ଜନସାଧାରଣଙ୍କୁ ଆହ୍ୱାନ ଦେଇଛନ୍ତି । ସେ ମଧ୍ୟ ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ସମାଜକୁ ତିରସ୍କାର କରି କୁହନ୍ତି ଯେ ସେମାନେ ତାଙ୍କର ସମସ୍ୟାକୁ ଯଥାସ୍ଥାନରେ ଠିକ୍ ଭାବରେ ଉପସ୍ଥାପିତ କରିପାରୁନାହାନ୍ତି । 'ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ସମାଜ' ବୋଲି କୌଣସି ଏକ ଗୋଷ୍ଠୀ ଏ ଦେଶରେ ସତରେ ଅଛି କି ବୋଲି ସେ ସନ୍ଦେହ ପ୍ରକାଶ କରିଛନ୍ତି । କାରଣ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଜନ୍ମରୁ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ପରିବେଶ ମଧ୍ୟରେ ବଢ଼ି ଆସୁଥିବାରୁ ପ୍ରାୟ ବ୍ୟକ୍ତି କୈନ୍ଦ୍ରିକ ହୋଇଯାଇଥାଆନ୍ତି । ଏପରିକି ନିଜକୁ ନିଜେ ସାଇତି ରଖିବା ପାଇଁ ଯେଉଁ ସର୍ବନିମ୍ନ ମାନସିକ ପୁଞ୍ଜି ଟିକକ ଦରକାର, ତାହା ମଧ୍ୟ ସେମାନେ ହରେଇ ବସିଛନ୍ତି । ଏହାଠାରୁ ବଳି ଦୁର୍ଭାଗ୍ୟ କଥା ଏ ଦେଶରେ ଆଉ କ'ଣ ବା ଥାଇପାରେ ?

ଦେଶରେ ଏକ ସୁସ୍ଥ, ପ୍ରଗତିଶୀଳ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା ସାମ୍ରାଜ୍ୟର ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରିବାକୁ ହେଲେ ମୌଳିକଧର୍ମୀ ଗବେଷଣାର ଭିତ୍ତିଭୂମି ଯେ ନିତାନ୍ତ ଅପରିହାର୍ଯ୍ୟ ଏଥିରେ ତିଳେମାତ୍ର ସନ୍ଦେହ ନାହିଁ । ହେଲେ ଶ୍ରେଷ୍ଠ ଗୁଣ ସମ୍ପନ୍ନ ମାନବ ସମ୍ବଳର ଅଭାବ ମୌଳିକଧର୍ମୀ ଗବେଷଣାର ବୁନିୟାଦକୁ ଦୃଢ଼ୀଭୂତ କରିପାରୁନାହିଁ । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ରସାୟନ ବିଜ୍ଞାନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ବର୍ଷକୁ ଦେଶର ସମସ୍ତ ବୈଜ୍ଞାନିକ ମାନେ ମିଶି ମାତ୍ର ୬୦ ରୁ ୭୦ ଟି ଉଚ୍ଚକୋଟୀର ନିବନ୍ଧ ପ୍ରକାଶ କରୁଥିଲା ବେଳେ ଆମେରିକାର ଯେକୌଣସି ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟର ଯେ କୌଣସି ବିଭାଗରୁ ୧୨୦ରୁ ଉର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ସମଗୁଣ ସମ୍ପନ୍ନ ନିବନ୍ଧ ପ୍ରକାଶ ପାଇବା ଏକ ଅତି ମାମୁଲି କଥା ବୋଲି ପ୍ରକାଶ କରି ପ୍ରଫେସର ରାଓ ଅତ୍ୟନ୍ତ ମ୍ରିୟମାଣ ହୋଇପଡିଥିଲେ ।

ଦେଶର ସାମ୍ପ୍ରତିକ ବୈଜ୍ଞାନିକ ବାତାବରଣର ଗଭୀର ପର୍ଯ୍ୟାଲୋଚନା କରି ପ୍ରଫେସର ରାଓ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ସଂକ୍ରାନ୍ତୀୟ ଏକ "ଶ୍ୱେତପତ୍ର" ପ୍ରକାଶ କରିବା ପାଇଁ

Digitized by srujanika@gmail.com

ସରକାରଙ୍କ ପାଖରେ ଦାବି ଉପସ୍ଥାପନ କରିଛନ୍ତି । ଏହି ଶ୍ୱେତପତ୍ରରେ ଦେଶର ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ପ୍ରକୃତ କ୍ଷମତା, ଆର୍ଥିକ ସମ୍ବଳ ଓ ନୂତନ ଦିଗଦର୍ଶନ ଉପରେ ଆଲୋକପାତ କରାଯିବା ନିତାନ୍ତ ଜରୁରୀ । ଦେଶର ଅର୍ଥନୈତିକ କୋହଳ ବ୍ୟବସ୍ଥା ପ୍ରଚଳନ ପରଠାରୁ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ପ୍ରତି ସରକାରଙ୍କର ବୈମାତୃକ ମନୋଭାବ ପ୍ରଦର୍ଶନ ପରିପ୍ରେକ୍ଷୀରେ ଦେଶର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣା ଆସି ମୂଳପୋଛ ହେବାକୁ ବସିଲାଣି । ଏପରି ଗମ୍ଭୀର ସମସ୍ୟାର ଆଶୁ ସମାଧାନ ପାଇଁ ଏକ 'ଶ୍ୱେତପତ୍ର'ର ଆବଶ୍ୟକତା ଅନସ୍ୱୀକାର୍ଯ୍ୟ ।

ବିଜ୍ଞାନ ପ୍ରତି ରାଷ୍ଟ୍ରର ସବୁ ମହଲରେ ସଶ୍ରଦ୍ଧ ଆବେଗ ଓ ଉଚ୍ଛ୍ୱାସର ଅଭାବ ପରିଲକ୍ଷିତ ହେବା ରାଷ୍ଟ୍ରର ଭବିଷ୍ୟତ ପାଇଁ ଆଦୌ ମଙ୍ଗଳମୟ ନୁହେଁ । ବିଜ୍ଞାନ ପ୍ରତି ରାଷ୍ଟ୍ରର ସମ୍ବେଦନଶୀଳତା ଓ ଆନ୍ତରିକତା ଦିନକୁ ଦିନ ଯେପରିଭାବେ ହ୍ରାସ ପାଇବାରେ ଲାଗିଛି ତାହା ଦେଖିଲେ ମନେହୁଏ ଯେ ବିଜ୍ଞାନର ଆୟୁ ନିର୍ଣ୍ଣୟ ପାଇଁ ଖୁବ୍ ଶୀଘ୍ର ଆମକୁ ଗଣକଙ୍କ ଦ୍ୱାରସ୍ଥ ହେବାକୁ ପଡିବ । ଅପରପକ୍ଷରେ ରାଷ୍ଟ୍ରୀୟ ବିଜ୍ଞାନ ଭଣ୍ଡାରର ମଧ୍ୟ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ଉପଯୋଗ କରାଯାଇ ପାରୁନାହିଁ । ଦୁଃଖ, ହତାଶା, ଯନ୍ତ୍ରଣା, ଗ୍ଲାନି, ନୈରାଶ୍ୟ ଓ ଅନ୍ତର୍ବେଦନାର ଦୀର୍ଘଶ୍ୱାସକୁ ପାଥେୟକରି ଭାରତବର୍ଷରେ ବିଜ୍ଞାନ ବଞ୍ଚି ରହିବ କିପରି ? ବିଜ୍ଞାନ ଚିରଞ୍ଜିବୀ ହେବ କିପରି ? ବିଜ୍ଞାନର ମହାକାବ୍ୟ ଲେଖାହେବ କିପରି ? ଏ ମହାକାବ୍ୟ ଲେଖିବ ବା କିଏ ? ବିଜ୍ଞାନର ପେଡିରେ ସାଇତା ହୋଇ ରହିଥିବା ଏହିପରି ଶତସହସ୍ର ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ଅବା କାହାପାଖରେ ? ସତେ ଯେପରି ଅସୁମାରୀ ପ୍ରଶ୍ନର ମାୟାଜାଲ ଭିତରେ ବିଜ୍ଞାନ ଛନ୍ଦି ହୋଇ ପଡିଯାଇଛି । ଏକ ପଙ୍କିଳ ପୁଷ୍କରିଣୀ ମଧ୍ୟରେ ବିଜ୍ଞାନର ଗୋଡ ଯେପରି ତଳକୁ ତଳକୁ ଖସି ଖସି ଯାଉଛି । ବିଜ୍ଞାନକୁ ପଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଉଦ୍ଧାର କରିବାକୁ ଯିଏ ବା ହାତ ବଢ଼ାଉଛି ସେ ବିଜ୍ଞାନକୁ ଉଦ୍ଧାର କରିବ କ'ଣ ବରଂ ନିଜେ ଟାଣି ହୋଇ ପଙ୍କ ଭିତରେ ପଡିଯାଉଛି । ସମସ୍ତେ ପଙ୍କ ଭିତରେ ପଡି ସାଲୁବାଲୁ ହୋଇ ଘାଣ୍ଟି ଚକଟି ହେବା ହିଁ ସାର ହେଉଛି । ମୁଣ୍ଡ ଉପରେ ପଙ୍କ, ଗୋଡ ତଳେ ବି ପଙ୍କ । ଯୁଆଡେ ହାତ ବୁଲେଇଲେ ବି ପଙ୍କ । ଏଭଳି ଭୟଙ୍କର ସଂକଟରୁ ବିଜ୍ଞାନକୁ ରକ୍ଷା କରିବ ବା କିଏ ? ସମୟର ବାଲିଝଡ଼ ଭିତରେ ପୋତି ହୋଇ ପଡ଼ିଥିବା ବିଜ୍ଞାନର ତ୍ରାଣକର୍ତ୍ତା ଭାବେ ସ୍ୱୟଂ "ସମୟ" କୁ ଅବତାର ନେବାକୁ ପଡିବ । ସମସ୍ତ ଆଶା ନିରାଶାର ମନ୍ଥନ କରି "ସମୟ" ମହାନ ଯୁଗ ପ୍ରବର୍ତ୍ତକ ଭାବେ ଉଦ୍ଭାସିତ ହେବ ଏ ମହାଭାରତୀୟ କର୍ମକ୍ଷେତ୍ରରେ । ସମୟର ସୁଶୀତଳ ସ୍ପର୍ଶ ପାଇ ବିଜ୍ଞାନ ପୁନର୍ଜନ୍ମ ଲାଭ କରିବ । ଫେରି ପାଇବ ତାର ହୃତ ଗୌରବକୁ । ହସି ଉଠିବ ଏ ସସାଗରା ଧରଣୀ । ହସି ଉଠିବ ତାର ପ୍ରକୃତି ରାଣୀ । ହସି ଉଠିବ ତାର ସମସ୍ତ ଜନସମାଜ, ହାସ୍ୟ ରୋଳରେ ପ୍ରକମ୍ପିତ ହେବ ଭାରତର ପାଣି ପବନ । ତେଣୁ ଚାଲନ୍ତୁ

Digitized by srujanika@gmail.com

ହମଣ୍ଡେ ମିଳିମିଶି ସମୟକୁ ପାଛୋଟି ଆଣିବା ବିଜ୍ଞାନର ଦରବାରକୁ । ଇତିହାସର ପାଦଚିହ୍ନ ଉପର ଦଣ୍ଡାୟମାନ ହୋଇ "ସମୟ" ତାର ଆଶୀର୍ବାଦରେ ଧନ୍ୟ କରିବ ବିଜ୍ଞାନକୁ । ସମୟର ଶୁଭାଶିଷକୁ ପାଥେୟ କରି ବିଜ୍ଞାନ ତାର ନୂତନ ଯାତ୍ରା ଆରମ କରିବ । ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରିବ ତାର ନୂତନ ସାମ୍ରାଜ୍ୟ ପୁଣ୍ୟଶ୍ଳୋକ ମହାଭାରତର ଭିଜା ମାଟିରେ । ବିଜ୍ଞାନର ଏ ସାମ୍ରାଜ୍ୟ କାଳଜୟୀ ହେଉ, ବିଜ୍ଞାନର ଏ ସାମ୍ରାଜ୍ୟ ଦିଗ୍‌ବିଜୟୀ ହେଉ, ବିଜ୍ଞାନର ଏ ସାମ୍ରାଜ୍ୟ ଗୌରବାନ୍ୱିତ ହେଉ- ସମୟ ପାଖରେ ଏତିକି ଆମର ଅଳି । ଏତିକି ଆମର ଗୁହାରି, ଏତିକି ଆମର ପ୍ରାର୍ଥନା ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଦିଶାହରା ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନର ଗତି କୁଆଡ଼େ ?

ଆଧୁନିକ ଭାରତବର୍ଷର ନିର୍ମାତା, ଦେଶର ପ୍ରଥମ ପ୍ରଧାନମନ୍ତ୍ରୀ, କଳ୍ପନାବିଳାସୀ, ଦୂରଦୃଷ୍ଟିସମ୍ପନ୍ନ, ମହାନ ରାଷ୍ଟ୍ରନୀତିଜ୍ଞ, ଯୁଗସ୍ରଷ୍ଟା, କର୍ମବୀର ଓ ଶତାବ୍ଦୀ ପୁରୁଷ ପଣ୍ଡିତ ଜବାହରଲାଲ ନେହେରୁ ଭାରତବର୍ଷକୁ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା କ୍ଷେତ୍ରରେ ବିଶ୍ୱ ଦରବାରରେ ଏକ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ଆସନରେ ଅଧିଷ୍ଠିତ କରାଇବା ପାଇଁ ନିଜର ଅମ୍ଳାନ ଅବଦାନ ଯୋଗୁଁ ଇତିହାସର ଗୌରବୋଜ୍ଜ୍ୱଳ ପୃଷ୍ଠାରେ ରହିବେ କାଳ କାଳକୁ । ଭାରତବର୍ଷକୁ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ବିଶ୍ୱକର୍ମକ୍ଷେତ୍ର ଭାବେ ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରାଇବା ପାଇଁ ପଣ୍ଡିତ ନେହେରୁଙ୍କ ଅନବଦ୍ୟ ପ୍ରଚେଷ୍ଟା, ଅଭିନବ ଉତ୍ସାହ, ଅନ୍ତର୍ନିହିତ ଉଦ୍ଦୀପନା ଓ ସଫଳ ଦିଗ୍‌ଦର୍ଶନ ଦେଶରେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ଏକ ସୁବର୍ଣ୍ଣ ଯୁଗର ଆଧାରଶିଳା ସ୍ଥାପନା କରିପାରିଥିଲା । ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ସ୍ୱର୍ଣ୍ଣଚୂଡ଼କୁ ଯୁଗ ଯୁଗାନ୍ତର ପାଇଁ ଉଦ୍ଭାସିତ କରି ରଖିବାରେ ପଣ୍ଡିତ ନେହେରୁଙ୍କ ଅକ୍ଳାନ୍ତ ପ୍ରଚେଷ୍ଟା ବିଶ୍ୱ ଇତିହାସର ସ୍ୱର୍ଣ୍ଣାଭ ପୃଷ୍ଠାରେ ଲିପିବଦ୍ଧ ହୋଇ ରହିବ । ସ୍ୱପ୍ନାଭିଳାଷୀ ନେହେରୁ ପାରମ୍ପରିକ ଭିତ୍ତିଭୂମି ଉପରେ ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ଦାରିଦ୍ର୍ୟ ଜର୍ଜରିତ ଭାରତବର୍ଷର ରୂପରେଖକୁ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର କାଉଁରୀ ପରଶ ଦେଇ ଏକ ଅତ୍ୟାଧୁନିକ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାଧର୍ମୀ ସମାଜ ବ୍ୟବସ୍ଥାରେ ରୂପାନ୍ତରିତ କରାଇବାରେ ଦୃଢ଼ ଆଶା ଓ ବିଶ୍ୱାସ ରଖିଥିଲେ । ତେଣୁ ସ୍ୱାଧୀନ ଭାରତବର୍ଷରେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ଶୁଭ ଆଗମନର ଅୟମାରମ୍ଭ ବହୁ ଉତ୍ସାହ ଓ ଉଦ୍ଦୀପନାର ସ୍ମାରକୀ ବହନ କରିଥିଲା । ଯଦିଓ ଭାରତବର୍ଷରେ ବିଶ୍ୱ ମାନଦଣ୍ଡ ପରିପ୍ରେକ୍ଷୀରେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା କ୍ଷେତ୍ରରେ ଗବେଷଣା ପାଇଁ ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ବ୍ୟୟ ରାଶିର ପରିମାଣ ଅତ୍ୟନ୍ତ ସ୍ୱଳ୍ପ ଥିଲା, ତଥାପି ଦେଶର ବୁଦ୍ଧିଜୀବୀ ମହଲରେ ଗବେଷଣାକୁ ଅତ୍ୟନ୍ତ ସମ୍ମାନର ସହ ବିବେଚନା କରାଯାଉଥିଲା । ପରିସଂଖ୍ୟାନ ଭିତ୍ତିକ ପର୍ଯ୍ୟାଲୋଚନା କଲେ ଏହା ସୁସ୍ପଷ୍ଟ ପ୍ରତୀୟମାନ ହୁଏ ଯେ ୧୯୫୦ ରୁ ୧୯୫୫ ମସିହା ମଧ୍ୟରେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ବାବଦ ବ୍ୟୟ ମାତ୍ର ୨୦ କୋଟି ଟଙ୍କା ଥିବା ବେଳେ ୧୯୮୫ ରୁ ୧୯୯୦ ମସିହା ମଧ୍ୟରେ ତାହା ୪୮୧୬ କୋଟି ଟଙ୍କାକୁ ବୃଦ୍ଧି ପାଇଥିଲା । ଏହା ନିଶ୍ଚୟ ଏକ ଉଲ୍ଲେଖନୀୟ ଅଭିବୃଦ୍ଧି, ଏଥିରେ ଦ୍ୱିମତ ହେବାର ଅବକାଶ ନାହିଁ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ପ୍ରକୃତପକ୍ଷେ ବିଜ୍ଞାନର ସୁଫଳକୁ କେବଳ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାଭିତ୍ତିକ ଅନୁଶୀଳନ ମାଧ୍ୟମରେ ବିବେଚନା କଲେ ଠିକ୍ ହେବନାହିଁ । ଭାରତବର୍ଷରେ ବିଜ୍ଞାନର ଅବଦାନ ଦେଶରୁ ବହୁ ଅନ୍ଧବିଶ୍ୱାସର ସମୂହ ମୂଳୋତ୍ପାଟନ କରିବା ସଂଗେସଂଗେ ସାମାଜିକ ଅଭ୍ୟୁଦୟର ନବ ଜାଗରଣ ସୃଷ୍ଟି କରିବାରେ ସଫଳ ଯୋଗଦାନ ଦେବାର ଆଶା ରଖାଯାଇଥିଲା । ଦେଶର ବହୁ ଲବ୍ଧପ୍ରତିଷ୍ଠ ବୈଜ୍ଞାନିକ, କୁଶଳୀ ରାଜନୀତିଜ୍ଞ ଓ ମହାମାନ୍ୟ ବୁଦ୍ଧିଜୀବୀମାନେ ଏହି ଆଶା ଦୃଢ଼ଭାବେ ପୋଷଣ କରିଥିଲେ । ସେହି ପରିପ୍ରେକ୍ଷୀରେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ସଂସ୍କୃତି ଓ ମନନଶୀଳତା ପ୍ରାୟତଃ ଏକ ଦୃଢ଼ ବିଶ୍ୱାସର ବୁନିୟାଦ ଉପରେ ହିଁ ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ହୋଇଥିଲା । ସର୍ବସାଧାରଣ ସମାବେଶମାନଙ୍କରେ ଏକାଧିକବାର ଏହି ଦୃଷ୍ଟିକୋଣର ଗଭୀର ପର୍ଯ୍ୟାଲୋଚନା ଓ ବିଶଦ ବିଶ୍ଳେଷଣ କରାଯିବା ଫଳରେ ଏହି ମହାସତ୍ୟର ଆଧାରଶିଳାକୁ ମଜବୁତ କରିବାରେ ତାହା ଅତ୍ୟନ୍ତ ସହାୟକ ହୋଇପାରିଥିଲା । ୧୯୯୩ ମସିହା ଜାନୁୟାରୀ ମାସ ପ୍ରଥମ ସପ୍ତାହରେ ଗୋଆଠାରେ ଅନୁଷ୍ଠିତ ୮୦ତମ ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ କଂଗ୍ରେସ ଅଧିବେଶନରେ ଉଦ୍‌ବୋଧନ ଦେଇ କେନ୍ଦ୍ର ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ରାଷ୍ଟ୍ରମନ୍ତ୍ରୀ ଶ୍ରୀ ପି. ଆର. କୁମାରମଙ୍ଗଲମ୍ ମତବ୍ୟକ୍ତ କରି କହିଥିଲେ ଯେ, "ଯଦିଓ ବିଜ୍ଞାନ ସାର୍ବଜନୀନଭାବେ ଗବେଷଣା ଓ ଗବେଷଣାଲବ୍ଧ ଜ୍ଞାନ-କୌଶଳର ଯଥାଯଥ ଉପାଦେୟତାକୁ ହିଁ ବୁଝାଇ ଥାଏ, ହେଲେ ମୋ ଦୃଷ୍ଟିକୋଣରେ ବିଜ୍ଞାନ ଚିରାଚରିତ ତଥା ସାମାଜିକ ଶୃଙ୍ଖଳାବେଷ୍ଟିତ ଧର୍ମାନ୍ଧତା, ଅନ୍ଧବିଶ୍ୱାସ, ନାନାବିଧ ମନ୍ଦ ସ୍ୱଭାବ ଓ କୁପ୍ରଥା ତଥା ସ୍ଥାଣୁତା କବଳରେ ପଡି ଛଟପଟ ହେଉଥିବା ସାମାଜିକ ଅବୟବର ପୁନରୁଦ୍ଧାର କରିବା ସଂଗେ ସଂଗେ ସର୍ବଗୁଣସମ୍ପନ୍ନ ଏକ ଆଧୁନିକ ସଭ୍ୟତାର ଜନ୍ମଦାନରେ ମଧ୍ୟ ଅଭୂତପୂର୍ବ ଯୋଗଦାନ ଦେଇପାରିବ ।"

ପରନ୍ତୁ ରାଜନୀତି ବ୍ୟବସ୍ଥାର ଆବେଷ୍ଟନୀର ଅଣ୍ଡାସୂତାକୁ ଜାବୁଡି ଧରି ପଡିରହିଥିବା ବୈଜ୍ଞାନିକ ସଂସ୍କୃତି ଧୀରେ ଧୀରେ ପତନୋନ୍ମୁଖୀ ସାମ୍ରାଜ୍ୟର ଆଧାରଶିଳାକୁ ଦୋହଲାଇବାରେ ଲାଗିପଡିଲା । ଫଳସ୍ୱରୂପ ବୈଜ୍ଞାନିକ ପ୍ରତିଷ୍ଠାନଗୁଡିକ ମୌଳବାଦୀ ତଥା ରକ୍ଷଣଶୀଳ ସରକାରୀ ବିଭାଗ ସଦୃଶ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମମାନ ପ୍ରଣୟନ କରିବାକୁ ଲାଗିଲେ ଓ ନିଜ ପରିଚୟର କୌଣସି ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ଛାପ ଛାଡିଯିବାରେ ସେମାନେ ସକ୍ଷମ ହୋଇପାରିଲେ ନାହିଁ । ବହୁବିଧ ନୀତିନିୟମ, ଚାକିରି ସର୍ତ୍ତାବଳୀ, ଦରମାହାର, ନିଯୁକ୍ତି, ପଦୋନ୍ନତି, ପୁରସ୍କାର ଆଦି ମଧ୍ୟରେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗୋଷ୍ଠୀ ସଦା ନିମଗ୍ନ ରହିଲେ । ପ୍ରକୃତ ଗବେଷଣା ରାସ୍ତାକଡ଼କୁ ଆଉଜି ପଡିଲା । ଗବେଷଣାର ମୂଲ୍ୟବୋଧ ଉପରେ କୁଠାରଘାତ ହେଲା । ଗବେଷକ ଓ ଗବେଷଣାର ସ୍ଥିତି ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଭାରସାମ୍ୟ ଧୀରେ ଧୀରେ ଦୁର୍ବଳ ହୋଇପଡିଲା ଏବଂ ବହୁବର୍ଷ ଧରି ବିଜ୍ଞାନ ଆଧୁନିକ ଭାରତର ପବିତ୍ର 'କାମଧେନୁ' ର ଆଖ୍ୟା ବହନ କରିବାକୁ ଲାଗିଲା । ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ପ୍ରକୃତପକ୍ଷେ

Digitized by srujanika@gmail.com

କ'ଣ କଲେ ବା କ'ଣ ନ କଲେ କିମ୍ବା କୌଣସି ବିଜ୍ଞାନ ଫସଲ ଆମଦାନୀରେ ସଫଳ ହେଲେ କି ନ ହେଲେ,ସେ ବିଷୟରେ କେହି କୌଣସି ପ୍ରଶ୍ନ ପଚାରିବାକୁ କେବେହେଲେ ସାହସ କଲେ ନାହିଁ । କୌଣସି ବ୍ୟକ୍ତି ବୈଜ୍ଞାନିକ ସମାଜକୁ ସେମାନଙ୍କର ବିଜ୍ଞାନ ସାଧନାର ଗୁଣାତ୍ମକ ମାନଦଣ୍ଡ ପରିପ୍ରେକ୍ଷୀରେ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ଭାବେ ଦାୟୀ କରିପାରିଲେ ନାହିଁ. ଫଳତଃ ବିଜ୍ଞାନ ତା'ର ଭାଗ୍ୟକୁ ଆପଣି ପଡ଼ିରହିଲା ଏକ ମହାନିର୍ବାଣର ପ୍ରତୀକ୍ଷାରେ, ପଡ଼ିରହିଲା ଏକ ନୂତନ ସମ୍ଭାବନାର ସ୍ୱପ୍ନ ରାଜ୍ୟରେ, ପଡ଼ିରହିଲା ଏକ ମହାଭାରତୀୟ କର୍ମକ୍ଷେତ୍ରରେ ।

ବିଗତ କେତେବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ପରିସ୍ଥିତିରେ ପରିବର୍ତ୍ତନର ଛାପ ପରିଲକ୍ଷିତ ହୋଇଛି । ଏପରିକି ଶିକ୍ଷିତ ଓ ବୁଦ୍ଧିଜୀବୀ ମହଲରେ ଯେଉଁମାନେ ସାଧାରଣତଃ ବିଜ୍ଞାନର ଅଭୂତ ଚମତ୍କାରିତା ଓ ଯାଦୁକରୀ କରାମତିରେ ହର୍ଷୋତ୍ଫୁଲ୍ଲ ଓ ଭାବବିହ୍ୱଳ ହୋଇଯାଆନ୍ତି, ସେମାନେ ମଧ୍ୟ ବିଜ୍ଞାନ ଜୀବନଲିପିର ପାଣ୍ଡୁଲିପି ପୃଷ୍ଠାରେ ଅଙ୍କିତ ଅସଫଳତାର ସ୍ୱାକ୍ଷରକୁ ପରିଦର୍ଶନ କରି ଅତ୍ୟନ୍ତ ମ୍ରିୟମାଣ ହୋଇପଡୁଛନ୍ତି । ଭାରତବର୍ଷର ବିଜ୍ଞାନର ଗୌରବଶ୍ରୀ କ୍ରମେ ମଳିନ ହୋଇ ପଡୁଥିବାରୁ ସେମାନେ ନିରାଶାର ଦୀର୍ଘଶ୍ୱାସକୁ ପାଥେୟ କରି ସମୟର ବଡ଼ଦାଣ୍ଡରେ ଅଜଣା ପଥର ପଥିକ ହେବାକୁ ବାଧ୍ୟ ହେଉଛନ୍ତି । ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ ଯେଉଁ ଯାଦୁକରୀ ଫଳର ଫସଲ ଉତ୍ପାଦନ କରିବା ପାଇଁ ଜନସାଧାରଣଙ୍କର ଆସ୍ଥାଭାଜନ ହୋଇଥିଲା ତାହା କ୍ରମେ ନିଷ୍ପ୍ରଭ ହୋଇଯାଉଛି । ଅପରପକ୍ଷରେ ବିଭିନ୍ନ ଦେଶରେ ସଂଗଠିତ ହେଉଥିବା ନାନାବିଧ ମୂଲ୍ୟବାନ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଉଦ୍ଭାବନକୁ ନେଇ ଭାରତବର୍ଷର ଜନସାଧାରଣ ବା କେତେକାଳ ଖୁସି ହୁଅନ୍ତେ ? ଏହା ଧୀରେ ଧୀରେ ହୃଦୟଙ୍ଗମ ହେବାକୁ ଲାଗିଲାଣି ଯେ ଭାରତବର୍ଷର ବୈଜ୍ଞାନିକ କଳା-ଚାତୁର୍ଯ୍ୟକୁ ଦୁନିଆ ଦରବାରରେ ସଫଳତାର ପୋଷାକ ପିନ୍ଧାଇ ଆଉ କେତେକାଳ ବା ପ୍ରଦର୍ଶିତ କରାଯାଇପାରିବ ?

ସମୟର ସୁଅ ବଦଳି ଚାଲିଛି । ସ୍ରୋତର ଗତି ଓ ପ୍ରଖରତାରେ ମଧ୍ୟ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଆସିଛି । ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗୋଷ୍ଠୀ ଏହି ସୁଅର ଅନୁକୂଳ ଓ ପ୍ରତିକୂଳ ଗତିରେ ଭାରସାମ୍ୟ ରକ୍ଷାକରି ଠିକ୍ ଭାବେ ପହଁରି ପାରୁନାହାନ୍ତି । ସେମାନେ କୂଳକିନାରା ହରାଇ ବସୁଛନ୍ତି । ଦେଶରେ ଯେଉଁଭଳି ଭାବେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣା ଚାଲୁରହିଛି ସେଥିରେ ସେମାନେ ସନ୍ତୁଷ୍ଟ ଥିବାର ପରିଲକ୍ଷିତ ହେଉନାହିଁ । ସେମାନେ ସେମାନଙ୍କର ବନ୍ଧୁ ମହଲ ଓ ଗବେଷଣାର ନୀତି-ନିୟମ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରୁଥିବା ଉପରିସ୍ଥ କର୍ମକର୍ତ୍ତାମାନଙ୍କର କାର୍ଯ୍ୟକଳାପରେ କ୍ଷୁବ୍ଧ ହୋଇ ବିକ୍ଷୋଦ୍‌ଗାର କରିବାକୁ ମଧ୍ୟ ପଛଘୁଞ୍ଚା ଦେଉନାହାନ୍ତି । ନାନାବିଧ କାରଣରୁ ଆଜିକାଲି ବୈଜ୍ଞାନିକ ସମନ୍ୱୟତାରେ ମଧ୍ୟ ଯଥେଷ୍ଟ ଆଞ୍ଚ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଆସୁଛି । ଅଧିକତର ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗୋଷ୍ଠୀ ରାଜନୈତିକ ପୃଷ୍ଠପୋଷକତାର ତାହି ଦେଇ ବିଜ୍ଞାନକୁ ଅମଲାତନ୍ତ୍ରର ଅଳିନ୍ଦରେ ବଳି ଦେବାକୁ ମଧ୍ୟ ପଶ୍ଚାତ୍‌ପଦ ହେଉନାହାନ୍ତି । ବିଜ୍ଞାନର ହତ୍ୟା ହେଲେ ସଭ୍ୟତା ଯେ ଭୁଶୁଡ଼ି ପଡ଼ିବ ସେକଥା ଭାବୁଛି ବା କିଏ ? ସେ କଥା ଭାବିବାକୁ ବେଳ ବା କାହାର ? ବୈଜ୍ଞାନିକ ମାଫିଆ ଗୋଷ୍ଠୀର ସୃଷ୍ଟି ହେବା ଫଳରେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣା ପରିବେଶ କ୍ରମେ କଳୁଷିତ ହେବାରେ ଲାଗିଛି: ଗୋଷ୍ଠୀ କନ୍ଦଳ ଓ ଛଳନାର ଓଢ଼ଣା ଭିତରେ ଲୁଚି ରହି ବିଜ୍ଞାନ ଜନ ଆଲିଙ୍ଗନର ସୁକୋମଳ ସ୍ପର୍ଶରୁ ବଞ୍ଚିତ ରହିବାକୁ ବାଧ୍ୟ ହେଉଛି । ବିଜ୍ଞାନ ଓ ଜନତା ଜନାର୍ଦ୍ଦନ ମଧ୍ୟରେ ବିଭେଦର ପ୍ରାଚୀର କ୍ରମେ ଠିଆ ହେବାକୁ ଲାଗୁଛି । ବିଜ୍ଞାନ ଓ ସମାଜ ମଧ୍ୟରେ ସମନ୍ୱୟ ରକ୍ଷାକାରୀ ଯୋଗସୂତ୍ରର ଦୁର୍ବଳତା ପରସ୍ପରକୁ ବିପରୀତମୁଖୀ କରାଇବାରେ ସହାୟକ ହେଉଛି । ଅତ୍ୟଧିକ ସରକାରୀ ନିୟନ୍ତ୍ରଣାଧୀନ ଗବେଷଣା ପ୍ରତିଷ୍ଠାନଗୁଡ଼ିକ ନିଜର ଅନ୍ତର୍ନିହିତ ଦୁର୍ବଳତାର ଶିକାର ହୋଇ ଶେଷରେ କିଂକର୍ତ୍ତବ୍ୟବିମୂଢ଼ ପଥ ବାଛି ନେବାକୁ ଶ୍ରେୟଙ୍କର ମଣୁଛନ୍ତି ।

ରାଜନୀତିର ପାର୍ଶ୍ୱ ଗଡ଼ାରୁ ବିଜ୍ଞାନକୁ ସାଉଁଟି ଆଣିବାକୁ ହେଲେ ଗଭୀର ବୈଜ୍ଞାନିକ ମୂଲ୍ୟବୋଧର ଆହ୍ୱାନକୁ ଉପେକ୍ଷା କରାଯାଇ ନପାରେ । ବୈଜ୍ଞାନିକ ମନନଶୀଳତା, ବୈଜ୍ଞାନିକ ପ୍ରଜ୍ଞା, ବୈଜ୍ଞାନିକ ପୃଷ୍ଠପୋଷକତା ଓ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଦୂରଦର୍ଶିତା ସୁସ୍ଥ ବୈଜ୍ଞାନିକ ସଂସ୍କୃତିର ଆଧାର ଶିଳା ସ୍ଥାପନାରେ ଯେ ମହାନ୍ ଯୋଗଦାନ ଦେଇପାରିବ,ଏହା ଅନସ୍ୱୀକାର୍ଯ୍ୟ । ସମୟାନୁକ୍ରମେ ବହୁ ବୈଜ୍ଞାନିକ ପ୍ରଜ୍ୱଳିତ ବୈଜ୍ଞାନିକ ମୂଲ୍ୟବୋଧର ଉନ୍ନତ ଦୃଷ୍ଟିଶକ୍ତିକୁ ହରାଇବସି କେବଳ ଜଣେ ଜଣେ 'ଟେକ୍ନୋକ୍ରାଟ ବାବୁ' ଭାବରେ ନିଜକୁ ରୂପାନ୍ତରିତ କରାଇବାରେ ସଫଳ ହୋଇପାରିଛନ୍ତି । ଉତ୍ସାହ ଓ ଉଦ୍ଦୀପନାରେ ଭଟ୍ଟା ପଡ଼ିଯିବାର ମୁଖ୍ୟ କାରଣ ସବୁବେଳେ ଯେ ଆର୍ଥିକ ଅସ୍ୱଚ୍ଛଳତା, ଏହା କହିବା ଠିକ ନୁହେଁ । "ନିମ୍ନମାନ ଗବେଷଣା ପାଇଁ ଅର୍ଥବରାଦର ସ୍ୱଳ୍ପତା ଯେ ଦାୟୀ", ଏହି ଦୃଷ୍ଟିକୋଣକୁ ତୀବ୍ର ସମାଲୋଚନା କରି ମାନ୍ଦ୍ରାଜର ଆନ୍ଧ୍ରା ବୈଷୟିକ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟର କୁଳପତି ଡକ୍‌ଟର ଏମ୍. ଆନନ୍ଦକ୍ରିଷନ୍ କହନ୍ତି ଯେ- ଏହା ହୁଏତ ବିଗତ ୨/୩ ବର୍ଷର କାହାଣୀ ହୋଇପାରେ: କିନ୍ତୁ ବିଗତ ଦଶକରେ ଦେଶର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣା ପାଇଁ ଯଥେଷ୍ଟ ଅର୍ଥ ବରାଦ କରାଯାଇଥିଲା । ସେ ଅର୍ଥର ଆମେ ସଦୁପଯୋଗ କରିପାରିଛୁ କି ? ଆମେ କୌଣସି କୃତବିଦ୍ୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ କାର୍ଯ୍ୟକଳାପର ଛାପ ସମାଜ ତଥା ବୈଜ୍ଞାନିକ କର୍ମଭୂମିର ଜୀବନଲିପିରେ ଛାଡ଼ିଯିବାରେ ସଫଳ ହୋଇପାରିଛୁ କି ? କେବଳ କାଁ ଭାଁ କିଛି ଗୁଡ଼ାଏ ବୈଜ୍ଞାନିକ ପ୍ରତିଷ୍ଠାନର ରାଜତ୍ୱ ସୃଷ୍ଟି କରିବାରେ ଆମେ ପାରଦର୍ଶିତା ଦେଖାଇପାରିଛୁ, ଯାହା ଦେଶର ତଥା ସ୍ୱପ୍ନ ବିଦଗ୍ଧ ଜନସମୁଦାୟଙ୍କର ଆଶା-ଆକାଂକ୍ଷା ଓ ଆବଶ୍ୟକତାର କିୟଦଂଶ ପୂରଣ କରିବାରେ ମଧ୍ୟ ସଫଳ ଯୋଗଦାନ ଦେଇପାରିନାହିଁ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଅଣପାରମ୍ପରିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ସର ଏକ ବିଶିଷ୍ଟ ପ୍ରବକ୍ତା ଭାବେ ପରିଚିତ ତ୍ରିଭାନ୍ଦ୍ରମ୍‌ର ଡକ୍‌ଟର ଆର୍‌. ଭି. ଜି. ମେନନ୍‌ ଡକ୍‌ଟର ଆନନ୍ଦକ୍ରିଷ୍ଣନଙ୍କ ଦୃଷ୍ଟିକୋଣ ସହ ମତୈକ ପ୍ରକାଶ କରି କହନ୍ତି ଯେ "ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ ନିଜର ଅମଲାତନ୍ତ୍ରୀୟ ଜାଲ ଭିତର ନିଜେ ଛନ୍ଦି ହୋଇ ପଡିଯାଇଛି । ଭାଗ୍ୟର ବିଡମ୍ବନା ଏହି ପ୍ରତ୍ୟେକ ବୈଜ୍ଞାନିକ ନିଜ ନିଜର ଏକ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ସାମ୍ରାଜ୍ୟ ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରିବାରେ ସଦା ବ୍ୟସ୍ତ ରହିବା ସଂଗେ ସଂଗେ ସେମାନେ ସେମାନଙ୍କର ଗବେଷଣାକୁ ଶାସନାଧକ୍ଷଙ୍କ ରୁଚି ଓ ମନୋବୃତ୍ତି ସହ ଖାପ ଖୁଆଇ ପରିଚାଳିତ କରାଇବାରେ କୌଣସି ଦ୍ୱିଧା ବା ସଂକୋଚ ପ୍ରକାଶ କରୁନାହାନ୍ତି । ଫଳ ସ୍ୱରୂପ ଗବେଷଣାଜନିତ ଦାୟିତ୍ୱବୋଧ ଆତ୍ମହତ୍ୟାର ପଥ ବରଣ କରିବାକୁ ବାଧ୍ୟ ହେଉଛି । " ଈର୍ଷା, ପରଶ୍ରୀକାତରତା, ଘୃଣା, ହେୟ ମନୋଭାବ ଓ ହୃଦ୍‌ଜଳନ ପରି ଅପସଂସ୍କୃତିକୁ ପାଛୋଟି ଆଣି ବ୍ୟକ୍ତିଗତ ଓ ବୃତ୍ତି କ୍ଷେତ୍ରରେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗୋଷ୍ଠୀ ଧଳାପୋଷାକ ପରିହିତ ରାଜନୈତିକ କାରପଟଦାର ଓ ଚାଟୁକାରମାନଙ୍କ ସହ ସମତୁଲ୍ୟ ହେବାର ବୃଥା ପ୍ରୟାସ କରୁଛନ୍ତି । ଏହା ନିଷ୍ଠୁର ସତ୍ୟ ଯେ ଭାରତବର୍ଷର ବିଜ୍ଞାନ ବହୁ ଝଡ଼ ଝଞ୍ଜାକୁ ପିଠେଇ ଦେଇ ଆଜି ଏକବିଂଶ ଶତାବ୍ଦୀର ସୁଆଗମନକୁ ଅପେକ୍ଷା କରି ବସି ରହିଛି । ବିଜ୍ଞାନ ଜ୍ଞାନର ଜନନୀ ହେବାର ଗୌରବକୁ ପୁଣିଥରେ ନିଜର ପଣତକାନିରେ ବାନ୍ଧି ରଖିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରୁଛି ।

ଏହା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଦୁଃଖ ଓ ପରିତାପର ବିଷୟ ଯେ ସରକାରୀ ନିୟନ୍ତ୍ରଣାଧୀନ ଗବେଷଣା ପ୍ରତିଷ୍ଠାନମାନଙ୍କରେ କାର୍ଯ୍ୟରତ କେତେକ ଉଦୀୟମାନ ଯୁବ ବୈଜ୍ଞାନିକ କଳିକା ବିଜ୍ଞାନ ରାସ୍ତାରେ ଚାଲୁ ଚାଲୁ ପ୍ରସ୍ଫୁଟିତ ହେବା ପୂର୍ବରୁ ମଉଳି ଯାଉଛନ୍ତି । ଏପରିକି ଆତ୍ମହତ୍ୟା ର ପଥ ବାଛି ନେବାକୁ ମଧ ସେମାନେ କୁଣ୍ଠାବୋଧ ମଣୁନାହାନ୍ତି । ସାମ୍ପ୍ରତିକ ବୈଜ୍ଞାନିକ ବ୍ୟବସ୍ଥା ସେମାନଙ୍କ ପାଇଁ କୌଣସି ଆଶାର କିରଣ ସଂଚାର କରି ପାରୁନାହିଁ । ଦୁଃଖ, ନୈରାଶ୍ୟ ଓ ଗ୍ଲାନିର ବୋଝକୁ ବୋହୁ ବୋହୁ ସେମାନଙ୍କ ମାନସିକ ମେରୁଦଣ୍ଡ ଭାଙ୍ଗିଯାଉଛି । ଫଳ ସ୍ୱରୂପ ବିଜ୍ଞାନ ମୁଣ୍ଡରେ ହାତ ଦେଇ ଆଖିରୁ ଲୁହ ଝରାଇବାକୁ ବାଧ ହେଉଛି । ବିଜ୍ଞାନ ଆଖିରୁ ଲୁହଝରିଲେ ପ୍ରଗତିର ରଥଚକ୍ର ଯେ ଭାଙ୍ଗିପଡିବ ଏହା ନିଃସନ୍ଦେହ । ରଥ ଅଖରୁ ଚକ ବିଚ୍ୟୁତ ହେଲେ ତା'ର ପୁନଃ ସଂଯୋଜନ ଯେ ବହୁ ପ୍ରଶ୍ନର କୁହେଳିକା ସୃଷ୍ଟି କରିବ ଏଥିରେ ସନ୍ଦେହ ନାହିଁ । ଦେଶ ମଧରେ ବୈଜ୍ଞାନିକ କାର୍ଯ୍ୟକଳାପ ପ୍ରତି ତୀକ୍ଷ୍ଣ ଦୃଷ୍ଟି ରଖିଥିବା ବ୍ୟକ୍ତି ବିଶେଷ ବାଧ ହୋଇ 'ହ୍ୟାମଲେଟ' ର ଉଦ୍ଧୃତାଂଶ ସ୍ମରଣ କରି କହନ୍ତି ଯେ "ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ବ୍ୟବସ୍ଥା କେଉଁଠି ନା କେଉଁଠି ବିଗଳିତ ହୋଇ ପଚାଅଣ୍ଡାର ଦୁର୍ଗନ୍ଧ ଦେଉଛି ।"

Digitized by srujanika@gmail.com

(୨)

ବୈଜ୍ଞାନିକ ଚରିତ୍ର, ବୈଜ୍ଞାନିକ ସମାଜ ବ୍ୟବସ୍ଥା, ବୈଜ୍ଞାନିକ ସଂସ୍କୃତି, ଅନ୍ତର୍ଦୃଷ୍ଟି, ସୃଜନଶୀଳତା, ରୁଚି, ପ୍ରବୃତ୍ତି, ମନନଶୀଳତା, ଉତ୍ସାହ, ଉଦ୍ଦୀପନା ଓ ସର୍ବୋପରି ବୈଜ୍ଞାନିକ ଶାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥାରେ ସତେ ଯେପରି ଘୁଣ ଲାଗିଯାଇଛି । ଏକ ଅର୍ଦ୍ଧ ଦଗ୍ଧ ମାନସିକ ରାଜ୍ୟରେ ସତେ ଯେପରି ଏକ ପ୍ରଳୟଙ୍କରୀ ଝଡ଼ ବହିଯାଇଛି । ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଏକ ସ୍ଥାଣୁ ଓ କିଂକର୍ତ୍ତବ୍ୟବିମୂଢ଼ ଅବସ୍ଥାର ସମ୍ମୁଖୀନ ହୋଇଛି । ବହୁ ଛିଦ୍ରବିଶିଷ୍ଟ ଏକ କାଳର ଓଢ଼ଣା ବିଜ୍ଞାନାକାଶକୁ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ଆଚ୍ଛାଦିତ କରି ରହିଛି । ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ବୈଜ୍ଞାନିକ ବ୍ୟକ୍ତିବିଶେଷ ସଦାସର୍ବଦା ଶାସନର ଡୋରିକୁ ନିଜ ହାତରେ ବାନ୍ଧି ରଖି ଛଳନାର ଐନ୍ଦ୍ରଜାଲିକ ପ୍ରହେଳିକା ମଧ୍ୟରେ ବିଜ୍ଞାନ ଶାସନର ସ୍ୱର୍ଣ୍ଣ ସିଂହାସନ ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରିବାକୁ ସଦା ତତ୍ପର ଥିବାର ପରିଲକ୍ଷିତ ହେଉଅଛି । କୌଣସି ପ୍ରତିଷ୍ଠାନର ମୁଖ୍ୟ କର୍ତ୍ତା ହେବାକୁ ଯାଇ ସଂଘର୍ଷରତ ବିଶିଷ୍ଟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ବ୍ୟକ୍ତିବିଶେଷ ବିଜ୍ଞାନଠାରୁ ଦୂରେଇ ଯାଇ ଶାସନାଧ୍ୟକ୍ଷଙ୍କ ଭୂମିକାରେ ଅଭିନୟ କରିବାକୁ ସଦା ଶ୍ରେୟସ୍କର ମଣୁଛନ୍ତି । ସେମାନେ ଚନ୍ଦ୍ରାଲୋକର ଶୀତଳ କିରଣରୁ ନିଜକୁ ବଞ୍ଚିତ ରଖିବାକୁ ଚାହୁଁନାହାନ୍ତି । ଏହି କୃତବିଦ୍ୟ ମହିୟସୀ ମନୀଷୀମାନଙ୍କର ବିଜ୍ଞତା, ଅଭିଜ୍ଞତା ଓ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଅବଦାନରୁ ବୈଜ୍ଞାନିକ ସମାଜ ଓ ସର୍ବୋପରି ଜନସାଧାରଣ ବଞ୍ଚିତ ହେଉଛନ୍ତି । ରାଜନୈତିକ ସମ୍ରାଟମାନଙ୍କର ପୃଷ୍ଠପୋଷକତା ଓ ବନ୍ଧୁତ୍ୱ ବିଜ୍ଞାନର ସୁଦୂରପ୍ରସାରୀ ଯାତ୍ରାରେ ଆଶୀର୍ବାଦର ପୁଷ୍ପ ବର୍ଷା କରିବ ବୋଲି ସେମାନେ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଆଶାବାଦୀ ହୋଇପଡ଼ିଥାନ୍ତି । ହେଲେ ଆଶା ଓ ନିରାଶା ଗୋଟିଏ ନଦୀର ଦୁଇ ଧାର ସଦୃଶ । ଗୋଟିଏ କୂଳ ଅଡ଼ତା ଖାଇଲେ ଆରକୂଳ ଅବା କେତେଦୂର ? ସମୟର ସୁଅରେ ବିଜ୍ଞାନ କୁଟା ଖିଅକୁ ଆଶ୍ରା କରି ଭାସି ଚାଲିଛି । ଭାସି ଚାଲିଛି କେଉଁ ଏକ ଅଜଣା ରାଇଜକୁ । କେଉଁ ଏକ ଦିଶାହରା ଦିଗ୍‌ବଳୟର ସେପାରିକୁ ।

୧୯୮୬ ମସିହାରେ ଦେଶର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଶାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥା ସମ୍ପର୍କରେ ସରକାରଙ୍କ ପାଖରେ ଆବିଦ ହୁସେନ କମିଟି ଉପସ୍ଥାପନ କରିଥିବା ରିପୋର୍ଟ ବହୁ ବାଦାନୁବାଦର ଶିକାର ହୋଇଥିଲା । ଦେଶର ବହୁ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଏହି ରିପୋର୍ଟର ଘୋର ବିରୋଧ କରିଥିଲେ ।

ଏଥିରେ ଏକ ସୁପାରିଶ ଥିଲା ଯେ, କୌଣସି ବିଜ୍ଞାନାଗାରର ନିର୍ଦ୍ଦେଶକ ଚାକିରିରୁ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଅବସର ଗ୍ରହଣ କରିବା ପରେ ଦ୍ୱିତୀୟ ଥର ପାଇଁ ସେହି ପଦବୀରେ ପୁନର୍ବାର ନିଯୁକ୍ତ ହୋଇପାରିବେ ନାହିଁ ଏବଂ ଦ୍ୱିତୀୟଟି ହେଲା ସେମାନଙ୍କର ଅବସରକାଳୀନ ବୟସସୀମା ୫୦ ବର୍ଷରୁ କମାଇ ୩୫ ବର୍ଷ ରଖାଯାଉ । ବହୁ ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ କମିଟିର ଏହି ମତାମତ ସହ ସହମତ ନଥିଲେ । କିନ୍ତୁ ଖୋଆ ବିଜ୍ଞାନ କଂଗ୍ରେସରେ ଯୋଗଦେଇଥିବା ୩୦ ବର୍ଷ ବୟସ୍କ ଏକ ଥାଇଲାଣ୍ଡ ଯୁବ ବୈଜ୍ଞାନିକ ନାଇଫନି କୋଟଚାଭାକତି ଏହି କମିଟି ରିପୋର୍ଟର ପ୍ରଶଂସା କରି କହନ୍ତି ଯେ ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ପ୍ରକ୍ଷେତ୍ର ବିଶେଷଭାବେ ବୟସ୍କ ଓ ବୃଦ୍ଧ ବୈଜ୍ଞାନିକ ବ୍ୟକ୍ତି ବିଶେଷମାନଙ୍କ ପ୍ରାଧାନ୍ୟର ଛାପ ବହନ କରିଥାଏ । ବୈଜ୍ଞାନିକ ଫସଲ ଅମଳ କରିବାର ବୟସସୀମା ସେମାନେ କେବେଠୁଁ ପାର କରି ସାରିଥିଲେ ମଧ୍ୟ ଦୀର୍ଘଦିନ ଧରି ନିଜର ପଦପଦବୀକୁ ଜାବୁଡ଼ି ଧରି ପଡ଼ି ରହିବା ଫଳରେ ଭାରତୀୟ ଜାତୀୟ ଯୁବ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଶକ୍ତିର ଅଭ୍ୟୁଦୟରେ ପ୍ରତିବନ୍ଧକ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଏ ।

ଅପରପକ୍ଷରେ କୃତ୍‌ବିଦ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଉଦ୍ଭାବନର ସ୍ୱାକ୍ଷର ବିଜ୍ଞାନର କର୍ମମୟ ଜୀବନଲିପିର ପୃଷ୍ଠା ମଣ୍ଡନ ନ କରିବାର ଅନ୍ୟ ଏକ ମୁଖ୍ୟ କାରଣ ବୈଜ୍ଞାନିକ ମାନଙ୍କର ଚାକିରି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଅନିଶ୍ଚିତତା । ବୈଜ୍ଞାନିକ କାର୍ଯ୍ୟକଳାପକୁ ସଫଳ ଦିଗଦର୍ଶନ ଦେବା ତଥା ଗୁଣାତ୍ମକ ମୂଲ୍ୟବୋଧର ଛାପ ଛାଡ଼ିଯିବାରେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗୋଷ୍ଠୀ କୌଣସି ସ୍ୱତଃପ୍ରବୃତ୍ତ ମାନସିକ ଉତ୍କଣ୍ଠାଜନିତ ଚାପର ବଶବର୍ତ୍ତୀ ହେଉଥିବାର ପରିଲକ୍ଷିତ ହେଉନାହିଁ । କୌଣସି 'ରିସ୍କ' ନେବାକୁ ସେମାନେ ପଶ୍ଚାତପଦ ହେଉଛନ୍ତି । ବମ୍ବେସ୍ଥିତ ଇନ୍ଦିରା ଗାନ୍ଧୀ ବିକାଶଧର୍ମୀ ଗବେଷଣା ପ୍ରତିଷ୍ଠାନର ଅଧ୍ୟକ୍ଷ ଶ୍ରୀ କିରିଟ୍ ପରେଖ କହନ୍ତି ଯେ ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନଧାରାର ଏକ ମୁଖ୍ୟ ଦୁର୍ବଳତା ହେଲା ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କୁ ଦୁଇବର୍ଷ ପ୍ରୋବେସନ ରଖାଯିବା ପରେ ସେମାନଙ୍କର ପରବର୍ତ୍ତୀ ଚାକିରି କାଳକୁ ପକ୍କା ସ୍ଥାୟୀତ୍ୱ ପ୍ରଦାନ । ଆମେରିକାରେ ଏହି ପ୍ରୋବେଶନ ସମୟ ପ୍ରାୟ ୧୦ ବର୍ଷକୁ ବୃଦ୍ଧି କରାଯାଇଥାଏ । ପୁନଶ୍ଚ ବ୍ରିଟେନରେ ଏକ ଅଭିନବ ପଦ୍ଧତି ଅବଲମ୍ବନ କରାଯାଇ ପ୍ରୋବେସନରେ ସଫଳ ହେଉଥିବା ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କୁ ଚୁକ୍ତିଭିତ୍ତିକ ନିଯୁକ୍ତି ଦଆଯିବା ଫଳରେ ଗବେଷଣା ଫସଲର ଆମଦାନୀରେ ନିଶ୍ଚିତ ସୁଫଳ ମିଳିଥାଏ ।

ଭାରତୀୟ ଜାତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ ଏକାଡେମୀ (INSA) ର ଅଧ୍ୟକ୍ଷ ତଥା ଦେଶର ପ୍ରଖ୍ୟାତ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଡକ୍‌ଟର ପ୍ରକାଶ ଟଣ୍ଡନ୍ କହନ୍ତି, " ଡିସେମ୍ବର ଛଅ ତାରିଖ ୧୯୯୨ ମସିହା ଅଯୋଧ୍ୟା ଘଟଣାର କାଳିମାମୟ ଅଧ୍ୟାୟ ପରିପ୍ରେକ୍ଷୀରେ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ରାଜନୈତିକ ବାତାବରଣରେ ମୋର ସନ୍ଦେହ ହେଉଛି ଯେ ବିଜ୍ଞାନ ପୁନଶ୍ଚ ସାଂପ୍ରତିକ ସାମାଜିକ, ଅର୍ଥନୈତିକ, ରାଜନୈତିକ ଓ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଶାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥାରେ ପଛ ଆସନକୁ ଠେଲି ହୋଇ ଚାଲିଯିବ ।"

Digitized by srujanika@gmail.com

ସେମାନଙ୍କର ଆଶଙ୍କା ଆଧାରହୀନ ନୁହେଁ ବୋଲିପ୍ରମାଣ କରିବାକୁ ଯାଇ ବାଙ୍ଗାଲୋରସ୍ଥିତ ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ ପ୍ରତିଷ୍ଠାନର ଅଧକ୍ଷ, ପୂର୍ବତନ ପ୍ରଧାନମନ୍ତ୍ରୀ ଶ୍ରୀ ରାଜୀବ ଗାନ୍ଧୀଙ୍କ ମୁଖ୍ୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ପରାମର୍ଶଦାତା ତଥା ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ ଖ୍ୟାତିସମ୍ପନ୍ନ ରସାୟନବିତ ପଦ୍ମ ବିଭୂଷଣ ପ୍ରଫେସର ସି ଏନ ଆର ରାଓ କହନ୍ତି ସାମଗ୍ରିକ ଜାତୀୟ ଉତ୍ପାଦର ହାର (GNP) ୧୯୯୦ ମସିହାରେ ୧୧ ଥିଲାବେଳେ ୧୯୯୧ ମସିହାକୁ ତାହା ହ୍ରାସ ପାଇ ୦.୯ ରେ ପହଞ୍ଚିଥିଲା । ସାଂପ୍ରତିକ ବୈଜ୍ଞାନିକ ବାତାବରଣ ଓ ପରିସ୍ଥିତିରେ ଅଧୋଗତି ଦେଖି ସେ ଅତ୍ୟନ୍ତ ମ୍ରିୟମାଣ ହୋଇ କହିଥିଲେ ଯେ ବିଜ୍ଞାନର ଅଭିବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ ଜାତୀୟ ଉତ୍ସର୍ଗୀକୃତ ମନୋବୃତ୍ତିର ଅଭାବ ପରିଲକ୍ଷିତ ହେବା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଦୁଃଖ ଓ ପରିତାପର ବିଷୟ । ବିଜ୍ଞାନ ରାସ୍ତା କଡକୁ ଆଉଜି ପଡିଲେ କିମ୍ବା ତାର ନ୍ୟାଯ୍ୟ ସମ୍ମାନରୁ ବଞ୍ଚିତ ହେଲେ ଦଶର ପ୍ରଗତି ହେବ କିପରି ? ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ବିଶ୍ୱାସ କରନ୍ତି ଯେ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସରକାରୀ ପୃଷ୍ଠପୋଷକତା ବିନା ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ଜୟଯାତ୍ରା ସଫଳ ହେବା ଅତ୍ୟନ୍ତ କଷ୍ଟସାଧ୍ୟ । ନ୍ୟାସନାଲ ଏରୋନଟିକାଲ୍ ଲାବୋରେଟୋରୀର ପୂର୍ବତନ ନିର୍ଦ୍ଦେଶକ ଡକ୍‌ଟର ଏସ.ଆର ଭାଲୁରୀ କହନ୍ତି, "ଆପଣ କ'ଣ ଭାବୁଛନ୍ତି ଆଣବିକ ଶକ୍ତି ଗବେଷଣା କୌଣସି ଖରାପ କାମ କରିଛି ? ଆପଣ କ'ଣ ଭାବୁଛନ୍ତି ମହାଶୂନ୍ୟ ଗବେଷଣା କୌଣସି ସୁଫଳ ପ୍ରଦାନ କରିପାରିନାହିଁ ? ସେମାନେ ତାଙ୍କ କାର୍ଯ୍ୟକଳାପର ସଫଳ ସ୍ୱାକ୍ଷର ଛାଡି ଯିବାରେ ସକ୍ଷମ ହେଲେ କିପରି ?" ଏହି ସଫଳତାର କାହାଣୀ ପଛରେ ବଳିଷ୍ଠ ସରକାରୀ ପୃଷ୍ଠପୋଷକତା ଓ ବୈଜ୍ଞାନିକ କାର୍ଯ୍ୟକଳାପ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ସଦିଚ୍ଛାମୂଳକ ସମ୍ପର୍କ ଓ ଉନ୍ନତ ମାନଯୁକ୍ତ ଯୋଗସୂତ୍ର ପ୍ରଣିଧାନଯୋଗ୍ୟ । ସେ ସମୟର କୁଶଳୀ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କ ଉପରେ ସଂପୃକ୍ତ ମନ୍ତ୍ରୀ ମହୋଦୟଙ୍କ ଗଭୀର ଆସ୍ଥା ଓ ବିଶ୍ୱାସ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ଭାଗ୍ୟଧାରାକୁ ଗୌରବାନ୍ୱିତ କରିବାରେ ସହାୟକ ହୋଇପାରିଥିଲା ।

ବିଜ୍ଞାନର ଉତ୍ତରୋତ୍ତର ଉନ୍ନତି ଓ ଅଭିବୃଦ୍ଧିରେ କିଛିଟା ସରକାରୀ ନିୟନ୍ତ୍ରଣର ଆବଶ୍ୟକତାକୁ ମଧ୍ୟ ଉପେକ୍ଷା କରାଯାଇ ନପାରେ । ପରନ୍ତୁ କେତେକ ବ୍ୟକ୍ତିବିଶେଷଙ୍କ ମତ ଯେ ବେସରକାରୀ କ୍ଷେତ୍ରରେ ସଂଗଠିତ ହେଉଥିବା ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନ ପ୍ରକଳ୍ପମାନ ଏବେ ବି କିଶୋର ଅବସ୍ଥା ପାର କରିବାକୁ ସକ୍ଷମ ହୋଇପାରିନାହାନ୍ତି । ବାଙ୍ଗାଲୋରସ୍ଥିତ ଜାତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ ପ୍ରତିଷ୍ଠାନର ଜୀବନ ବିଜ୍ଞାନ ବିଭାଗର ଚେୟାରମ୍ୟାନ ପ୍ରଫେସର ଜି ପଦ୍ମନାଭନଙ୍କ ମତରେ "କେବଳ ଅଳ୍ପକେତେକ ଶିଳ୍ପପତିଙ୍କର ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନର ଭିତ୍ତିଭୂମି ଥିବାରୁ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଓ ଶିଳ୍ପପତିମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ କୌଣସି ସହଯୋଗମୂଳକ ଭାବର ଆଦାନ ପ୍ରଦାନ ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରୁନାହିଁ । ଫଳତଃ କୌଣସି ବସ୍ତୁର ଗୁଣାତ୍ମକ ବିକାଶରେ ପ୍ରତିବନ୍ଧକ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଅଛି ।'

Digitized by srujanika@gmail.com

ମାନ୍ଦ୍ରାଜସ୍ଥିତ ଭାରତୀୟ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ପ୍ରତିଷ୍ଠାନ (IIT) ର ଅଧ୍ୟକ୍ଷ ପ୍ରଫେସର ଏନ ଭି ସି ସ୍ୱାମୀଙ୍କ ମତରେ "ଭାରତବର୍ଷର ବହୁ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଦେଶର ଆବଶ୍ୟକତାକୁ ଉପେକ୍ଷା କରି ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ଗବେଷଣା ଢାଞ୍ଚାରେ ସେମାନଙ୍କର ଗବେଷଣା ପ୍ରକଳ୍ପର ମନୋନୟନ କରିବା ଫଳରେ ପ୍ରକଳ୍ପଗୁଡିକ ସେମାନଙ୍କର ନିଜସ୍ୱଧର୍ମୀ ଛାପ ଆର୍ଯ୍ୟାବର୍ତ୍ତର ସୃଜନଶୀଳ ଇତିହାସର ଗୌରବୋଜ୍ଜ୍ୱଳ ପୃଷ୍ଠାରେ ଛାଡିଯିବାରେ ସକ୍ଷମ ହୋଇପାରୁନାହାନ୍ତି । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ସୁପର କଣ୍ଡକଟିଭିଟିକୁ ନିଆଯାଉ । ଆମେ ମଧ୍ୟ କୋଟି କୋଟି ଟଙ୍କା ଏହି ପ୍ରକଳ୍ପରେ ଖର୍ଚ୍ଚ କଲେ, ହେଲେ ଫଳ କଣ ମିଳିଲା ? ସେହି ଅର୍ଥ ଦୂରସଂଚାର କ୍ଷେତ୍ରରେ ଖର୍ଚ୍ଚ ହୋଇଥିଲେ ଦେଶର ବହୁ ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ ହୋଇପାରିଥାନ୍ତା ।"

ମାନ୍ଦ୍ରାଜସ୍ଥିତ କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ଚମଡା ଗବେଷଣା ପ୍ରତିଷ୍ଠାନର ଅଧ୍ୟକ୍ଷ ଡକ୍ଟର ଜି ତ୍ୟାଗରାଜନ ଏ ସଂପର୍କରେ କହନ୍ତି, "ଦେଶରେ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥିବା ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣା ଢାଞ୍ଚାର ଛାଞ୍ଚ କେବଳ ପାଶ୍ଚାତ୍ୟଧର୍ମୀ ଏକ ବାବୁଆନି ସାହେବୀ ଗୋଷ୍ଠୀ ସୃଷ୍ଟି କରିବାରେ ସଫଳକାମୀ ହେବା ବ୍ୟତିରେକ ଦେଶର କୋଟି କୋଟି ଦୀନଦୁଃଖୀଙ୍କ ଭାଗ୍ୟାକାଶରେ ପୂର୍ଣ୍ଣମୀ ଚାନ୍ଦର ଉଜ୍ଜ୍ୱଳତା ଓ ଶୀତଳତା ଆଣିବାରେ କୌଣସିମତେ ସହାୟକ ହୋଇପାରିନାହିଁ । ଏହି ଧାରଣା ଦେଶର ବୈଜ୍ଞାନିକ ମହଲରେ ଧୀରେ ଧୀରେ ପ୍ରସାରିତ ହେବା ସଂଗେସଂଗେ ସେମାନଙ୍କର ମନରେ ଏହା ବଦ୍ଧମୂଳ ହେବାରେ ଲାଗିଛି । ଜନତାର ଦ୍ୱାରଦେଶରେ ବିଜ୍ଞାନକୁ ପହଞ୍ଚାଇବାରେ ଆମେ ଆଶାଜନକ ସଫଳତା ଲାଭକରିପାରିନାହୁଁ । ଆମେ ଦେଶରେ ବହୁ କଳ କାରଖାନା ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରି ସୁସ୍ଥ ଶିକ୍ଷାଭିମୁଖୀ ସଭ୍ୟତାର ଆଧାରଶୀଳା ସ୍ଥାପନ କରି ପାରିଛେ, ହେଲେ ଏହି କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମର ସ୍ୱାଦ ଦାରିଦ୍ର୍ୟ ଓ ଦୈନ୍ୟତାର ଚକ୍ରବ୍ୟୁହରେ ସଦା ନିଷ୍ପେସିତ ହେଉଥିବା ଗ୍ରାମୀଣ ଜନତା ଜନାର୍ଦ୍ଦନ ପାଖରେ ପହଞ୍ଚି ପାରିଛି କି ? ଗାଁ ଗହଳିର ଭିଜା ମାଟିରେ ଶିଳ୍ପ ସଭ୍ୟତାର ସ୍ୱର୍ଗ ସ୍ଥାପନ କରିବାରେ ଆମେ ଓ ଆମର ଯୋଜନା ପାଦରେ ପାଦ ମିଳାଇ କେତେଦୂର ଆଗେଇ ପାରିଛେ ଆଜି ତାହା ଗଭୀର ପର୍ଯ୍ୟାଲୋଚନାର ବିଷୟ ।"

ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ ସଭ୍ୟତାର ଏକସନ୍ଧିକ୍ଷଣରେ ଆଜି ଦଣ୍ଡାୟମାନ । ଏହି ଘଡିସନ୍ଧି ମୁହୂର୍ତ୍ତରୁ ବିଜ୍ଞାନର ମୁକ୍ତି ହେବ କିପରି ? ବିଜ୍ଞାନର ମହାନିର୍ବାଣ ହେବ କିପରି ? ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ସଭ୍ୟତାର ପିଠିରେ ଭରା ଦେଇ ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ କେତେବାଟ ବା ଚାଲିପାରିବ ? କେତେ ବା ଆଗେଇ ପାରିବ ? ଏହି ଦୁର୍ଗମ ରାସ୍ତାର ପଥିକ ହୋଇ ମହାଭାରତୀୟ ପୃଷ୍ଠଭୂମିରେ ଭାରତର ନରନାରାୟଣଙ୍କ ପାଇଁ ବିଜ୍ଞାନ ଉତ୍ସର୍ଗୀକୃତ ହୋଇ ସପନ ବଣିକ ସାଜିଲେ ବିକଳ୍ପ ବୈଜ୍ଞାନିକ ମୂଲ୍ୟବୋଧର ଭିତ୍ତିପ୍ରସ୍ତର ସ୍ଥାପିତ ହେବ । ବହୁ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଜାପାନ ଓ ଚୀନ ଦେଶର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଧାରାରେ ଭାରତୀୟ ମହାସ୍ରୋତକୁ

Digitized by srujanika@gmail.com

ସାମିଲ କରାଇ ସଫଳ ଦିଗଦର୍ଶନ ଦେବାରେ ମତପୋଷଣ କରୁଛନ୍ତି । ହେଲେ ବିଜ୍ଞାନ ଜନତାର । ଜନତା ଓ ଜନସମାଜ ବିଜ୍ଞାନର ଫଳ । ଜନତାର ଭାଗ୍ୟ ଡୋରୀ ବିଜ୍ଞାନ ହାତରେ । ବିଜ୍ଞାନର ଆଙ୍ଗୁଠି ଧରି ସଭ୍ୟତାର ପାହାଚ ଅତିକ୍ରମ କରିବା ପାଇଁ ମଣିଷ ଆଜି ଆଶାବାଦୀ । ବିଜ୍ଞାନ ମଣିଷ ଘରେ ବନ୍ଧୁ ବାନ୍ଧିଲେ, ମଣିଷ ପରିବାରର ଅତିଥି ସାଜିଲେ ଉଭୟଙ୍କ ସମ୍ପର୍କ ମଧୁମୟ ହୋଇଥାଏ । ତେଣୁ ଏହି ମହାଭାରତୀୟ କର୍ମକ୍ଷେତ୍ରରେ ବିଜ୍ଞାନ, ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗୋଷ୍ଠୀ, ଜନତା ଜନାର୍ଦ୍ଦନ ଓ ସର୍ବୋପରି ସାମାଜିକ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ସୁସ୍ଥ ସଂଯୋଜନା ହିଁ ଏକ ନବୀନ ସୂର୍ଯ୍ୟୋଦୟର ଆହ୍ୱାନ କରିପାରିବ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଯୁବ ସମାଜ ଓ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଚିନ୍ତାଧାରା

ଗବେଷଣା ହିଁ ଜୀବନର ଗତି-ପ୍ରଗତିର ସଠିକ୍ ଓ ନିଖୁଣ ମୂଲ୍ୟାୟନ କରିଥାଏ । ନୂତନ ଆଶା, ନୂତନ ଦିଗନ୍ତ ଓ ନୂତନ ସଭ୍ୟତାର ଶିଳାନ୍ୟାସ ମୌଳିକଧର୍ମୀ ଗବେଷଣାର ପୃଷ୍ଠଭୂମିରେ ହିଁ ସଂଗଠିତ ହୋଇଥାଏ । ଯୁଗେ ଯୁଗେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣା ହିଁ ମଣିଷ ଜାତିର ସାମୂହିକ ଉତ୍‌ଥାନ ଓ ଅଭ୍ୟୁଦୟ କରାଇବାରେ ସଫଳ ଯୋଗଦାନ ଦେଇ ମାନବିକ କୃତି ଓ ଗାରିମାର ଅଲିଭା ଛାପ ଇତିହାସରେ ବେଳାଭୂମିରେ ଛାଡିଯିବାକୁ ସକ୍ଷମ ହୋଇପାରିଛି । ବିଜ୍ଞାନ ଓ ଜୀବନ ଓତଃପ୍ରୋତ ଭାବେ ଜଡ଼ିତ । ଏକଟି ଅନ୍ୟର ପରିପୂରକ । ବିଜ୍ଞାନ ଜୀବନାଭିମୁଖୀ ହେଲେ, ଜୀବନକୁ କୋଳାଗ୍ରତ କଲେ ଜୀବନ ମହୀୟାନ ହୋଇଥାଏ । ବିଜ୍ଞାନର ପରଶ ପାଇ ସମାଜ ଓ ସମାଜରେ ବସବାସ କରୁଥିବା ମାନବସଭ୍ୟତା ନିଜକୁ ଧନ୍ୟ ମଣିଥାଏ । ବିଜ୍ଞାନ ଏକ ନିଶା । ଏ ନିଶା ଥରେ ଘାରିଲେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଜୀବନରେ ଚମକ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଏ । ବିଜ୍ଞାନ ଏକ ମାନସିକତା । ମଣିଷର ମନକୁ ସଠିକ୍ ଦିଗଦର୍ଶନ ଦେବାରେ ବିଜ୍ଞାନର ଦାନ ଅତୁଳନୀୟ । ବୈଜ୍ଞାନିକ ଏକ ସାମାଜିକ ପ୍ରାଣୀ । ସମାଜର ପ୍ରତିନିଧିତ୍ୱ କରୁଥିବା ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗୋଷ୍ଠୀ ସମାଜର ଜାଗ୍ରତ ପ୍ରହରୀ ଭୂମିକାରେ ସଫଳ ଅଭିନୟ କରିପାରିଲେ ଓ ସାମାଜିକ ମୂଲ୍ୟବୋଧ ମଣିଷ ମନକୁ ଥରେ ଆଛନ୍ନ କଲେ ମଣିଷ ଗବେଷଣାର ଦ୍ୱାରସ୍ଥ ହୋଇଥାଏ । ଗବେଷଣାର ଦ୍ୱାର ଉନ୍ମୁକ୍ତ ଓ ଏହାର ପ୍ରଭାବ ସୁଦୂରପ୍ରସାରୀ । ତେଣୁ ଜଣେ ବ୍ୟକ୍ତି ଗବେଷଣାକୁ ନିଜ ଜୀବନର ଉତ୍ସର୍ଗୀକୃତ ଧାରା ସହିତ ଅଙ୍ଗାଙ୍ଗୀଭାବେ ସାମିଲ କରାଇ ସଫଳ ଦିଗ୍‌ଦର୍ଶନ ଦେବାରେ କୌଣସି ବାଧା ବା ପ୍ରତିବନ୍ଧକର ସମ୍ମୁଖୀନ ହେଲେ ମଧ୍ୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଚିନ୍ତାଚେତନାର ପ୍ରବହମାନ ତରଙ୍ଗ ପିଠିରେ ତ କିଛିବାଟ ଭାସି ଯାଇପାରିବ !

ଜୀବନକୁ ଗଢ଼ିତୋଳିବାରେ, ପୁଷ୍ପିତ କରିବାରେ, ଏହାକୁ ସରସ ସୁନ୍ଦର କରିବାରେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଚିନ୍ତାଚେତନାର ଅନବଦ୍ୟ ଦାନ ଓ ବୌଦ୍ଧିକତାର ପୁନର୍ଜାଗରଣକୁ ଉପେକ୍ଷା କରାଯାଇନପାରେ । ବୈଜ୍ଞାନିକ ଜଣେ କୁଶଳୀ ଶିଳ୍ପୀ । ତାର ସୁନେଲି ତୂଳୀର ପରଶ ଦେଇ ସେ ସମାଜକୁ ନବରଂଗରେ ଚିତ୍ରିତ କରିଥାଏ । ସମାଜର ଆଶା ଆକାଂକ୍ଷାକୁ ପୂରଣ କରିବା ସହ ଏହାର ନବଜନ୍ମରେ ତା'ର ସଫଳ ଯୋଗଦାନ ତାକୁ ଇତିହାସର

Digitized by srujanika@gmail.com

ଗୌରବୋଜ୍ଜ୍ୱଳ ପୃଷ୍ଠାରେ ଗରିମନ୍ତ କରି ରଖିଥାଏ କାଳ କାଳକୁ । ମାନବ ସଭ୍ୟତାର ଶିଳାନ୍ୟାସ ଓ ସୁସ୍ଥ ସମାଜ ଗଠନରେ ବୈଜ୍ଞାନିକ କଳା ଚାତୁର୍ଯ୍ୟର ଭୂୟସୀ ଅବଦାନକୁ ସମୟ ଯୋଡ଼ ହସ୍ତରେ ପ୍ରଣାମ କରିଥାଏ । ଜୀବନର ପୁନରୁଦ୍ଧାର, ସତ୍ୟାସତ୍ୟର ଅନୁସନ୍ଧାନ ଓ ସର୍ବୋପରି ମାନବଧର୍ମୀ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣା ମଣିଷକୁ ଏକ ନୂତନ କାଳଜୟୀ ସାମ୍ରାଜ୍ୟର ଏକଛତ୍ରାଧିପତି କରି ଗଢ଼ି ତୋଳିଥାଏ । ସ୍ୱପ୍ନ ଓ ବାସ୍ତବତାର ଏକ ଫେଣ୍ଟାଫେଣ୍ଟି ସାମାଜିକ ଅବୟବକୁ ସୃଷ୍ଟିର ଶ୍ରେଷ୍ଠ ଜୀବ ମଣିଷ ହାତରେ ଭେଟି ଦେବାପାଇଁ ବିଜ୍ଞାନ ଆଜି କର୍ମ ଚଞ୍ଚଳ ।

ବିଜ୍ଞାନ ମାନବକୁ ଅଭିମାନବରୂପ ଦେବାପାଇଁ ଆଜି ଦୁଇପାଦ ଆଗେଇ ଆସିଛି । ଆଗେଇ ଆସିଛି ନରନାରାୟଣଙ୍କ ହାତରେ ଟେକିଦେବ ଏକ ସର୍ବଗୁଣସଂପନ୍ନ ଆଧୁନିକ ସଭ୍ୟତା । ମଣିଷକୁ ନୂତନ ବସ୍ତ୍ରରେ ସୁସଜ୍ଜିତ କରାଇ, ନୂତନ ନାମରେ ନାମିତ କରାଇ, ନୂତନ ବୈଜ୍ଞାନିକ ମୂଲ୍ୟବୋଧର ମନ୍ତ୍ର ତା କାନରେ ଫୁଙ୍କି ଦେଇ ବିଜ୍ଞାନ ଆଜି ଗରିମନ୍ତ । ନୂତନତ୍ୱର ଆଗମନକୁ ପାଛୋଟି ଆଣି ସମାଜ ଆଜି ବିଜ୍ଞାନର ଦାନରେ ଗୌରବାନ୍ୱିତ ।

ଚଳିଷ୍ଣୁ ବୈଜ୍ଞାନିକ ବ୍ୟକ୍ତିତ୍ୱ ଓ ସୃଜନଶୀଳତାର ଅଲିଭା ଛାପ ବହନ କରିଥିବା କୃତବିଦ୍ୟ ମହାନ ମନୀଷୀମାନଙ୍କର ଅଦମ୍ୟ ନିଷ୍ଠା ଓ ପରାକାଷ୍ଠା ହିଁ ଆଜିର ଯୁବଶକ୍ତିକୁ ଠିକଣା ଦିଗଦର୍ଶନ ଦେଇପାରିବ । ଗବେଷଣାକୁ ଜୀବନଧର୍ମୀ କରି, ଗବେଷଣା-ଲବ୍ଧ ଜ୍ଞାନକୌଶଳ ଓ ତତ୍ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟାର ସୁଫଳକୁ ଜନତାର ଦ୍ୱାରଦେଶରେ ପହଞ୍ଚାଇବାକୁ ପଡ଼ିବ । ଏଥିପାଇଁ ସରକାରୀ ପୃଷ୍ଠପୋଷକତା ଏକାନ୍ତ ଅପରିହାର୍ଯ୍ୟ । ପୁଞ୍ଜି ବିନିଯୋଗ, ସଫଳ ଭିତ୍ତିଭୂମିର ପ୍ରତିଷ୍ଠା, ବୈଜ୍ଞାନିକ ମନନଶୀଳତା ଓ ସର୍ବୋପରି ଜାଗ୍ରତ ଜନସମାଜର ଭୂମିକା ଅନସ୍ୱୀକାର୍ଯ୍ୟ । ଆମର ସବୁକଛି ଗବେଷଣା ଓ ସବୁକିଛି ପ୍ରଚେଷ୍ଟା ତ ମଣିଷ ପାଇଁ, ମଣିଷ ମୁହଁରେ ଟିକେ ହସ ଫୁଟେଇବା ପାଇଁ । ମଣିଷ ସୁଖ ସମୃଦ୍ଧିର ସାମ୍ରାଜ୍ୟ ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରୁ ଏହା ହିଁ ତ ବିଜ୍ଞାନ ଚାହେଁ । ବିଜ୍ଞାନ ଏକ ଝଡ଼ । ଏ ଝଡ଼ର ଯେ ସାମନା କରିଛି ସେ ବୁଝିଛି ତାର କମନୀୟତା, ତାର ଚମତ୍କାରିତା, ପୁଣି ତା'ର ଭୟାବହତା । ବିଜ୍ଞାନ ଏକ ପ୍ରବୃତ୍ତି । ଏକ ମାଦକତା ତ ଏକ ସ୍ୱପ୍ନ । ଜଣେ ଉତ୍ସର୍ଗୀକୃତ ବ୍ୟକ୍ତି ହିଁ ବିଜ୍ଞାନର ମହାସମୁଦ୍ରରେ ଲମ୍ଫପ୍ରଦାନ କରିପାରିବ । ବିଜ୍ଞାନର ପରିସୀମା ଅସୀମ, ଅବ୍ୟାପ୍ତ, ଅନନ୍ତ । ଯା'ର ଅଳକୂଳ ନ ଥାଏ । ତାର ଗଭୀରତା ଅମାପ । ବୌଦ୍ଧିକତାର ପରଶ ପାଇ ବିଜ୍ଞାନ ପ୍ରସ୍ଫୁଟିତ ହୋଇଥାଏ । ବିଜ୍ଞାନର ଗନ୍ତାଘରେ କେବେ ତାଲା ପଡ଼ିନଥାଏ । ବିଜ୍ଞାନର ଜ୍ଞାନକୁଣ୍ଡରେ ଥିବା ସଂପତ୍ତିକୁ ମପାଯାଇପାରେନା । ସେହି ଜ୍ଞାନକୁଣ୍ଡର ପ୍ରସାଦରୁ ଯଦି ଆମେ ଆମର ଆଗାମୀ ଯୁବ ପିଢ଼ିକୁ ବାଣିଚାଏ ଦେଇପାରିବା, ତେବ ଏହି ବୈଜ୍ଞାନିକ ମହାସ୍ରୋତରେ ସେମାନେ ହୁଏତ କିଛିବାଟ

Digitized by srujanika@gmail.com

ପହଁରିପାରିବେ । ଅନ୍ୟଥା ପଥଭ୍ରଷ୍ଟ ପଥିକ ହୋଇ ମାୟା ମରୀଚିକାର ଅନ୍ଧ ଦିଗନ୍ତରେ ମୁଣ୍ଡ ପିଟିବାହିଁ ସାର ହେବ ।

ଯୁବ ସମାଜ ଏକ ପ୍ରଜ୍ୱଳିତ ବହ୍ନିଶିଖା । ଏ ଶିଖା ତାର ଆଲୋକରେ ବିଶ୍ୱବ୍ରହ୍ମାଣ୍ଡକୁ ଆଲୋକିତ କରିପାରିବ । ଏ ଧରାଧାମର ସମସ୍ତ କୃତବିଦ୍ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଅନୁଶୀଳନ ଯୁବ ସମାଜର ପୃଷ୍ଠଭୂମିରେ ହିଁ ସଂଗଠିତ ହୋଇଅଛି । ଇତିହାସ ତାର ମୂକସାକ୍ଷୀ । ଯୌବନ ଏକ ଉଦ୍ଦାମତା । ଏକ ପାଗଳାମି ତ ପୁଣି ଏକ ଖିଆଲ । ଯୌବନ ଏକ ଶିହରଣ । ଯୁବ ସମାଜ ଏହି ଯୌବନର ମତୁଆଲା ଘୋଡାକୁ ଲଗାମ ଦେଇ ସୃଷ୍ଟିର ମଙ୍ଗଳ ପାଇଁ ଏହାର ସର୍ବଶ୍ରେଷ୍ଠ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଛାପ ଛାଡିଯାଇପାରିବ ।

ଏହା ସର୍ବଜନବିଦିତ ଯେ ଆମ ଦେଶ ଦ୍ୱିତୀୟ ଶ୍ରେଷ୍ଠ ବୈଜ୍ଞାନିକ ମାନବସମ୍ବଳର ପ୍ରକ୍ଷେତ୍ରଭାବେ ବିଶ୍ୱ ଦରବାରରେ ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ହୋଇପାରିଛି । ଭାରତର ପ୍ରଥମ ପ୍ରଧାନମନ୍ତ୍ରୀ ପଣ୍ଡିତ ନେହେରୁଙ୍କ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଦୂରଦର୍ଶିତା ଦେଶକୁ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ଶିକ୍ଷ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଅଧିଷ୍ଠିତ କରାଇପାରିଥିଲା । "ବୈଜ୍ଞାନିକ ନିର୍ମାଣ ଯୁଗ" ର ଶିଳାନ୍ୟାସ ପଣ୍ଡିତ ନେହେରୁଙ୍କ କରକମଳରେ ହିଁ ସୁସଂପାଦିତ ହୋଇପାରିଥିଲା । ତାଙ୍କର ବ୍ୟକ୍ତିଗତ ପ୍ରଚେଷ୍ଟାରେ ଦେଶରେ ବହୁ ଗବେଷଣାଗାର ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରାଯାଇ କୃତବିଦ୍ୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ମାନବ ସମ୍ବଳକୁ ଦେଶ ଓ ଦଶର ଉନ୍ନତି କଳ୍ପେ ଉତ୍ସର୍ଗ କରାଯାଇପାରିଅଛି । ବୈଜ୍ଞାନିକ କଳାଚାତୁର୍ଯ୍ୟ, ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା ଓ ଶିକ୍ଷସମୃଦ୍ଧିର ସମ୍ପର୍କ ଅତି ନିବିଡ଼ । ଅନ୍ତର୍ଦେଶୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଜ୍ଞାନକୌଶଳକୁ ଦେଶର ପ୍ରଗତି ପଥରେ ସୁବିନିଯୋଗ କରିବାର ଦୁର୍ବାର ସ୍ୱପ୍ନ ପଣ୍ଡିତ ନେହେରୁ ହିଁ ପ୍ରଥମ କରି ଦେଖିଥିଲେ । ଭାରତମାତାର ସୁଯୋଗ୍ୟ ସନ୍ତାନ ରୂପେ ସେ ନିଜକୁ ଧରାଧାମରେ ପରିଚିତ କରାଇ ପାରିଥିଲେ । ବିଜ୍ଞାନକୁ ଯଦି କେହି ପ୍ରାଣ ଦେଇ ଭଲ ପାଉଥିଲେ, ସେ ଥିଲେ ପଣ୍ଡିତ ନେହେରୁ । CSIR, ICMR, ICAR, IIT; IISc, TIFR, BARC, ଦେଶରକ୍ଷା ଗବେଷଣା, ସାମୁଦ୍ରିକ ଗବେଷଣା, ମହାଶୂନ୍ୟ ଗବେଷଣା, ଇଂଜିନିୟରିଂ ଗବେଷଣା, ଉଦ୍ଭିଦ ଓ ପ୍ରାଣୀବିଜ୍ଞାନ ଗବେଷଣା ଆଦି ବହୁବିଧ ଗବେଷଣା ପ୍ରତିଷ୍ଠାନର ଆଧାରଶୀଳା ସ୍ଥାପନା କରାଯାଇ ଦେଶର ପ୍ରଥମ ପଞ୍ଚବାର୍ଷିକ ଯୋଜନାର ବୈଜ୍ଞାନିକ ରୂପରେଖ ଦିଆଯାଇପାରିଥିଲା ।

ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ମଧ୍ୟ ବହୁ ଜନହିତକର ବୈଜ୍ଞାନିକ ପରିଯୋଜନାମାନ ହାତକୁ ନିଆଯାଇଛି । ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣାକୁ ବୃତ୍ତି ବା ପେଶାଭାବେ ଗ୍ରହଣ କରି ଆଜି ଦେଶର ବହୁ କୁଶଳୀ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଉଚ୍ଚକୋଟୀର ଗବେଷଣାରେ ନିମଗ୍ନ ଅଛନ୍ତି । ବିଜ୍ଞାନର ମୂଳମନ୍ତ୍ର ହେଲା ଜନସେବା । ସେବାକୁ ଧର୍ମରୂପେ ଗ୍ରହଣ କରି ନେବାରେ ଦେଶର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗୋଷ୍ଠୀ ସଂକଳ୍ପବଦ୍ଧ । ସଂକଳ୍ପବଦ୍ଧ ଏକ ନୂତନ ସଭ୍ୟତାର ପ୍ରତିଷ୍ଠା ପାଇଁ.

Digitized by srujanika@gmail.com

ଏକ ନୂତନ ଜୀବନଦର୍ଶନର ଜୟଯାତ୍ରା ପାଇଁ । ଏ ଯାତ୍ରା ପୁଷ୍ପିତ ହେବ, ଧନ୍ୟବାଦାର୍ହ ହେବ, ଏହା ନିଃସନ୍ଦେହ ।

ବିଜ୍ଞାନ ଏକ କଳା । ବୈଜ୍ଞାନିକ ଏକ କଳାକାର । କଳାକୁ ପ୍ରସ୍ଫୁଟିତ କରିବାରେ, କାଳଜୟୀ କରିବାରେ, ଏହାକୁ କାଳର କରାଳ କବଳରୁ ମୁକ୍ତି ଦେଇ ଜୀବନ୍ୟାସ ଦେବାରେ ଓ ଜୀବନାଭିମୁଖୀ କରିବାରେ ଯୁବ ସମାଜର ଭୂମିକା ଅନସ୍ୱୀକାର୍ଯ୍ୟ । ଯୁବଗୋଷ୍ଠୀ ସମାଜର ହୀରା-ମୋତି-ମାଣିକ । ସେଇମାନେ ହିଁ ହେଲେ ସମାଜର ମେରୁଦଣ୍ଡ, ସମାଜର ମୂଲ୍ୟବାନ ସଂପତ୍ତି । ଏ ସଂପତ୍ତିକୁ ନୂତନ ଯୁଗଧର୍ମୀ ସମାଜର ନିର୍ମାଣରେ ବିନିଯୋଗ କରାଯାଇ ପାରିଲେ ସମାଜ ମହୀୟାନ ହୋଇଥାଏ । ଅଭିନନ୍ଦନୀୟ ଓ ପଲ୍ଲବିତ ହୋଇଥାଏ । ନୂତନ ସମାଜର ଅଭିଷେକ ଉତ୍ସବ ଯୁବସମାଜର ଲୁହଲହୁରେ ହିଁ ରସାଣିତ ହୋଇଥାଏ । ଯୁବସମାଜର ଅନ୍ତର୍ନିହିତ ଶକ୍ତିରୁ ଲାଭା ଉଦ୍‌ଗୀରଣ ହେଲେ ହିଁ ସମାଜର ନବକଳେବର ହୋଇଥାଏ । ସଭ୍ୟତାର ରଥଯାତ୍ରାରେ ଯୁବସମାଜର ଯୋଗଦାନ ସମୟର ବଡ଼ଦାଣ୍ଡକୁ ଘୋର ଘର୍ଘର ନାଦରେ ପ୍ରକମ୍ପିତ କରିଥାଏ ।

ବିଜ୍ଞାନର ଭବିଷ୍ୟତ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ । ବିଜ୍ଞାନର ଯାତ୍ରା ଅନନ୍ତ । ଯେତେଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏ ବିଶ୍ୱ ବ୍ରହ୍ମାଣ୍ଡ ଥିବ, ଯେତେଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏ ସସାଗରା ଧରଣୀ ଥିବ, ଏ ସୂର୍ଯ୍ୟ-ଚନ୍ଦ୍ର-ତାରା-ନକ୍ଷତ୍ର-ଆକାଶ-ପାଣି-ପବନ-ପ୍ରକୃତି ଓ ସର୍ବୋପରି ଏ ଜୀବନ ଥିବ, ସେତେଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବିଜ୍ଞାନ ବି ଥିବ । ବିଜ୍ଞାନର ମୃତ୍ୟୁ ନାହିଁ, ଚିର ଅମର । ବିଜ୍ଞାନ ଜନ୍ମର ସ୍ୱପ୍ନ ଦେଖେ - ମୃତ୍ୟୁର ନୁହେଁ । ସଭ୍ୟତାର ଜନ୍ମ, ନୂତନ ଉଦ୍ଦୀପନାର ଜନ୍ମ, ନୂତନ ଆଶା-ଆକାଂକ୍ଷାର ଜନ୍ମ, ବିଜ୍ଞାନ ଜୀବନ ଲିପିର ପୃଷ୍ଠା ମଣ୍ଡନ କରିଥାଏ । ତେଣୁ ଚାଲନ୍ତୁ, ସମସ୍ତେ ମିଶି ବିଜ୍ଞାନର ଆବାହନ କରିବା, ମନନ କରିବା, ଏହାର ଗୁଣଗାନ କରିବା ଓ ସର୍ବୋପରି ଏହାକୁ ପ୍ରଣାମ କରିବା ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଭାରତୀୟ ପାର୍ଲାମେଣ୍ଟ ବନାମ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା ସଂକ୍ରାନ୍ତ ପର୍ଯ୍ୟାଲୋଚନା

ଦେଶ ସ୍ୱାଧୀନତାର ୫୦ ବର୍ଷ ପୂର୍ତ୍ତି ଅବସରରେ ପାର୍ଲାମେଣ୍ଟରେ ଦୀର୍ଘ ୬ ଦିନ ବ୍ୟାପୀ ହୋଇଥିବା ସୁବିସ୍ତୃତ ଯୁଗାନ୍ତକାରୀ ଆଲୋଚନା ଓ ପର୍ଯ୍ୟାଲୋଚନା ଜନମାନସରେ ସେପରି କୌଣସି ଦୀର୍ଘସ୍ଥାୟୀ ଛାପ ଛାଡ଼ିଯିବାରେ ସଫଳକାମୀ ହୋଇପାରିନାହିଁ । ଜନସମାଜର ମନ ଓ ହୃଦୟକୁ ଏହା ମଧ୍ୟ ଛୁଇଁପାରିନାହିଁ । ଭାରତର ଜନସାଧାରଣ ସେମାନଙ୍କର ଦୈନନ୍ଦିନ ଜୀବନଯାତ୍ରା ପଥରେ ଅଙ୍ଗେ ନିଭାଉଥିବା ନାନାବିଧ ସମସ୍ୟା ଓ ଅଭିଜ୍ଞତା ଜର୍ଜରିତ ଦୁଃଖଦ ଇତିବୃତ୍ତିର ସମାଧାନ ପାଇଁ ସରଳ ଓ ସହଜ ସୂତ୍ର ଖୋଜି ବାହାର କରିବାର ଏକ ସୁବର୍ଣ୍ଣ ସୁଯୋଗ ସତେ ଯେପରି ହାତଛଡ଼ା ହୋଇଯାଇଛି । ସାମାଜିକ ଜୀବନର ଅନ୍ତଃସ୍ୱର ଏହି ପର୍ଯ୍ୟାଲୋଚନାର ପରିସରଭୁକ୍ତ ହୋଇପାରିନଥିଲା ।

ଏହି ଅଧିବେଶନରେ ଯଦିଓ କେତେକ ସାଂସଦ ଜନସମୁଦାୟର ସାମାଜିକ ଜୀବନ ପ୍ରବାହ ଓ ଶାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ପ୍ରତିଫଳନକୁ ପାର୍ଲାମେଣ୍ଟରେ ଉପସ୍ଥାପିତ କରାଇବାରେ ସଫଳ ହୋଇପାରିଥିଲେ, ହେଲେ ସେମାନଙ୍କର ସେହି ଚିତ୍ତାକର୍ଷକ ଓ ଓଜସ୍ୱିନୀ ଭାଷଣ ସେପରି କୌଣସି ନୂତନତାର ଆବାହନ କରିପାରିନଥିଲା । ଦୀର୍ଘସ୍ଥାୟୀ ସମ୍ବେଦନଶୀଳତାର ସ୍ମାରକ ବହନ କରିବାରେ ତାହା ମଧ୍ୟ ବିଫଳ ହୋଇଥିଲା ।

"ଦେଶର ନବ ନିର୍ମାଣରେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ଅନନ୍ୟ ଅବଦାନ ଯେ ସର୍ବାଦୌ ଅନସ୍ୱୀକାର୍ଯ୍ୟ"- ଏହା ବହୁ ବକ୍ତାଙ୍କର ଭାଷଣର କେନ୍ଦ୍ରବିନ୍ଦୁ ଥିଲେ ମଧ୍ୟ ପାର୍ଲାମେଣ୍ଟର ଚିରାଚରିତ ବିତର୍କ ଓ ବାଦାନୁବାଦ ଭିତରେ ତାହା ଗୌଣ ଭୂମିକା ଗ୍ରହଣ କରୁଥିବାର ସ୍ପଷ୍ଟ ହେଉଥିଲା । ସମୟର ନିକିତିରେ ଏହି ଯୁକ୍ତିତର୍କ, ନ୍ୟାୟ-ତର୍ଜମା,

Digitized by srujanika@gmail.com

ଭାଷଣ-ଅଭିଭାଷଣ, ସ୍ୱର-ଅନୁସ୍ୱର ଆଦିର କିଛି ଖାସ୍ ଓଜନ ନଥିଲା । ଏହି ପରିବେଶ ଓ ପରିସ୍ଥିତିର ପୁଙ୍ଖାନୁପୁଙ୍ଖ ବିଶ୍ଳେଷଣ କଲେ ଏହା ସ୍ପଷ୍ଟ ଅନୁମେୟ ହୁଏ ଯେ, ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା ପରି ଏକ ପ୍ରାଧାନ୍ୟଯୁକ୍ତ ବିଷୟବସ୍ତୁ ଜ୍ଞାନର ଦୁର୍ଭିକ୍ଷ ତଥା ଇଚ୍ଛାଶକ୍ତିର ପ୍ରଚଣ୍ଡ ଅଭାବ ଯୋଗୁ କିପରି ରାସ୍ତାକଡ଼କୁ ଆପେ ଆପେ ଆଉଜି ଯାଉଛି । ଜାତି ଓ ଦେଶର ସର୍ବାଙ୍ଗୀନ ଉନ୍ନତି ସାଧନ କରାଇବାରେ ଯେଉଁ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା ଆଜି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ମୁଖ୍ୟ ଭୂମିକା ଗ୍ରହଣ କରିଆସିଛି, ତାହା କିପରି ସଂସଦ ପରିସରରେ ଅଲୋଡା ଓ ଅଖୋଜା ହୋଇଯାଉଛି- ଏହା ତାହାରଏକ ଜ୍ୱଳନ୍ତ ଉଦାହରଣ । ସଂସଦୀୟ ମାଟିର ପରଶ ପାଇ ପୁନର୍ଜୀବିତ ହେବା ପରିବର୍ତ୍ତେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା ସେହି ତଥାକଥିତ ଭାଷଣ ପ୍ରବାହର ତରଙ୍ଗମାଳା ମଧ୍ୟରେ କାହିଁ କେଉଁଠି ହଜି ଯାଉଥିଲା ।

ଲୋକସଭାରେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା ସଂକ୍ରାନ୍ତୀୟ ତର୍କବିତର୍କ ସେପରି କୌଣସି ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ବିଷୟବସ୍ତୁ ଉପରେ ଆଧାରିତ ନଥିଲା । ମାନ୍ୟବର ସଦସ୍ୟମାନେ ନିଜ ନିଜର ଇଚ୍ଛାନୁଯାୟୀ ସେମାନଙ୍କର ବକ୍ତବ୍ୟ ଉପସ୍ଥାପନ କରୁଥିଲେ । ପରନ୍ତୁ ରାଜ୍ୟସଭାରେ ଏହି ଆଲୋଚନା ଅଧିକ ଅନୁଶୀଳନଭିତ୍ତିକ ଥିଲା । "ଦେଶରେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟାର ସାମ୍ପ୍ରତିକ ରୂପରେଖ" ସଂକ୍ରାନ୍ତୀୟ ଆଲୋଚନା ଅଗଷ୍ଟ ୨୬ ତାରିଖ ଦିନ ଆରମ୍ଭ ହୋଇଥିବା ରାଜ୍ୟସଭାର ପ୍ରଥମ ଦିବସର କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମର ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ ହୋଇଥିଲା । ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା ବିଭାଗର ରାଷ୍ଟ୍ରମନ୍ତ୍ରୀ ପ୍ରଫେସର ୱାଇ. କେ. ଅଲଗ ସ୍ୱାଧୀନ ଭାରତବର୍ଷର ନବ ନିର୍ମାଣ ପାଇଁ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟାକୁ ଏକ ମୁଖ୍ୟ ଆୟୁଧ ରୂପେ ବ୍ୟବହାର କରିବା ଉପରେ ଯଥେଷ୍ଟ ଗୁରୁତ୍ୱାରୋପ କରିଥିଲେ । "ସ୍ୱାଧୀନତା ଲାଭ ପରେ ଆମେ ଦେଶରେ ଏକ ସୁସ୍ଥ ଓ ସଫଳ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଭିତ୍ତିଭୂମିର ପ୍ରତିଷ୍ଠା କଲୁ ଏବଂ ବିଜ୍ଞାନ ଦେଶର ପ୍ରଗତି ଓ ଅଭିବୃଦ୍ଧିର ପରିଚାୟକ ବୋଲି ଆମେ ହୃଦୟଙ୍ଗମ କରିବାକୁ ଲାଗିଲୁ ।" ବିଗତ ପାଞ୍ଚ ଦଶକରେ ଭାରତବର୍ଷର ମାଟିରେ ସଂଗଠିତ ହୋଇଥିବା ଉତ୍କୃଷ୍ଟତମ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଉପଲବ୍ଧିର ସମୀକ୍ଷଣଯୁକ୍ତ ଉପସ୍ଥାପନା ତାଙ୍କ ବକ୍ତବ୍ୟର ମୁଖ୍ୟ ଆକର୍ଷଣ ବୋଲି ପ୍ରଫେସର ଅଲଗ ବର୍ଣ୍ଣନା କରିଥିଲେ । ପୁନଶ୍ଚ ପ୍ରଫେସର ଅଲଗ୍ ତାଙ୍କ ଭାଷଣରେ ମୁକ୍ତ କଣ୍ଠରେ ଦୋହରାଇଥିଲେ ଯେ, ବିଗତ ୨/୩ ବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କୁ ଯେତେବେଳେ ପରିଷ୍କାର ଭାବେ ବିଶ୍ୱାସ କରି ତାଙ୍କ ଉପର କୌଣସି ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ରୂପାୟନର ଭାର ଅର୍ପଣ କରାଯାଇଛି, ସେତେବେଳେ ସେମାନେ ତାକୁ ସୁଚାରୁରୂପେ ସମ୍ପାଦନ କରି ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗୁଣ ଗରିମାର ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ପ୍ରତିପାଦନ କରିଛନ୍ତି । ଉଦାହରଣ ଦେଇ ପ୍ରଫେସର ଅଲଗ୍ କହିଥିଲେ ଯେ, "ଭାରତବର୍ଷ ପୃଥିବୀର ଦ୍ୱିତୀୟ ରାଷ୍ଟ୍ର ଯେ କି ହାଇବ୍ରିଡ ବା ଶଙ୍କର ଧାନ ଉତ୍ପାଦନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଅତ୍ୟନ୍ତ ସଫଳକାମୀ ହୋଇପାରିଛି ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଟିସ୍ୟୁ କଲଚର ଓ ଉପଗ୍ରହ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା ଭଳି ଉନ୍ନତ ବୈଜ୍ଞାନିକ ପ୍ରକ୍ଷେତ୍ର ମାନଙ୍କରେ ମଧ୍ୟ ଭାରତବର୍ଷ ପଛରେ ପଡିଯାଇନି । 'କାଟାଲିସିସ୍' ବା ଅଣୁଘଟକ ଗବେଷଣାରେ ଭାରତବର୍ଷ ପୃଥିବୀରେ ପ୍ରଥମ । ଗତବର୍ଷ ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ଭାବେ ହୋଇଥିବା ଫାଷ୍ଟ ବ୍ରିଡ଼ର ପରମାଣୁ ରିଆକ୍‌ଟର ଉତ୍ପାଦନ ଏକ ଯୁଗଧର୍ମୀ ବୈପ୍ଲବିକ ବୈଜ୍ଞାନିକ ସ୍ୱାକ୍ଷର କହିଲେ ଅତ୍ୟୁକ୍ତି ହେବନାହିଁ । 'ହେପାଟିଟିଜ୍-ବି'ର ଟିକା ସଂକ୍ରାନ୍ତୀୟ ସଫଳ ଉଲ୍ଲେଖନୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣା ଇତିହାସରେ ଏକ ଗୌରବୋଜ୍ଜଳ ସ୍ୱର୍ଣ୍ଣାଭ ପୃଷ୍ଠା ହୋଇ ରହିବ, ଏଥିରେ ତିଳେମାତ୍ର ସନ୍ଦେହ ନାହିଁ ।"

ପ୍ରଫେସର ଅଲଗ୍ ପୁନଶ୍ଚ ଉଲ୍ଲେଖ କରିଥିଲେ ଯେ, ଆଇ.ବି.ଏମ୍. ଭଳି ପ୍ରଖ୍ୟାତ ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ ସଂସ୍ଥା ତାହାର ପଞ୍ଚମ ବିଶ୍ୱ ମୌଳିକ ଗବେଷଣା ପ୍ରତିଷ୍ଠାନ ନୂଆଦିଲ୍ଲୀସ୍ଥ ଭାରତୀୟ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା ପ୍ରତିଷ୍ଠାନରେ କରିବାପାଇଁ ସ୍ଥିର କରିଛି । ସେ ସାଂସଦମାନଙ୍କ ସମ୍ମୁଖରେ ମୁକ୍ତ କଣ୍ଠରେ ଘୋଷଣା କରିଥିଲେ ଯେ, "ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ ପ୍ରଗତିର ପାହାଚ ଅତିକ୍ରାନ୍ତ କରିବାକୁ ହେଲେ ଉପଯୁକ୍ତ ବହିର୍ଦେଶୀୟ ସଂସ୍ଥାମାନଙ୍କ ସହ Twin-Track Approach ବା ଦ୍ୱିପାକ୍ଷିକ ଯମଜ ସମ୍ପର୍କ ରକ୍ଷା କରିବାକୁ ପଡିବ । ଫଳରେ ସମ୍ପର୍କର ସେତୁ ସୁଦୃଢ଼ ହେବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ବନ୍ଧୁତ୍ୱର ପରିଭାଷା ଆବିଳତା ରହିତ ହେବ । ସାମ୍ପ୍ରତିକ ଆର୍ଥିକ ଉଦାରୀକରଣ ପ୍ରକ୍ରିୟା ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟାର ପରିସରକୁ ସୁଦୂର ପ୍ରସାରୀ କରିବା ଫଳରେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ଭାଷା ଆଜି ଜନଭାଷାରେ ପରିଣତ ହୋଇପାରିଛି । ମଣିଷ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟାର ନିକଟତର ହୋଇ ଦେଶର ପ୍ରଗତିରେ ନିଜକୁ ଅଂଗାଙ୍ଗୀ ଭାବେ ଜଡ଼ିତ କରାଇପାରିଛି ।" ଏହି ପରିପ୍ରେକ୍ଷୀରେ ପ୍ରଫେସର ଅଲଗ୍ ଦୁଇଟି ନୂତନ ଆଭିମୁଖ୍ୟ ସମ୍ପର୍କରେ ଆଲୋକପାତ କରିଥିଲେ । ପ୍ରଥମଟି ହେଲା ଆମ ଗବେଷଣାର ଗତି, ଧାରା ଓ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ଅତ୍ୟନ୍ତ ପ୍ରାଥମିକ ସ୍ତରରୁ ସ୍ପଷ୍ଟ ହୋଇଯିବା ଉଚିତ ଓ ଦ୍ୱିତୀୟଟି ହେଲା ଆମର ଗବେଷଣାଲବ୍ଧ ଜ୍ଞାନକୌଶଳ ବିଜ୍ଞାନାଗାରର ଏରୁଣ୍ଡିବନ୍ଧ ଡେଇଁ କିପରି ସଫଳ ବ୍ୟବସାୟିକ ରୂପରେଖ ନେବା ସଂଗେସଂଗେ ପ୍ରକୃଷ୍ଟ ରୂପେ ବଜାରଭିତ୍ତିକ ହୋଇପାରିବ, ସେଥିପ୍ରତି ଆମେ ସମସ୍ତେ ସବୁ ସ୍ତରର ଯତ୍ନବାନ ହେବା ଉଚିତ ।

ଭାରତୀୟ ଜନତା ପାର୍ଟିର ପ୍ରମୁଖ ଲୋକସଭା ସଦସ୍ୟ ପ୍ରଫେସର ମୁରଲୀ ମନୋହର ଯୋଶୀଙ୍କ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଅଭିଭାଷଣ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଚିତ୍ତାକର୍ଷକ, ଭାବଗର୍ଭକ ତଥା ତଥ୍ୟସମ୍ବଳିତ ହୋଇପାରିଥିଲା, ଯାହା ଲୋକସଭାର ପ୍ରତ୍ୟେକ ସଦସ୍ୟଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରଶଂସିତ ହେବା ସଂଗେ ସଂଗେ ଏକ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଅନୁଚିନ୍ତାର ଝଡ଼ ଗୁଣଗ୍ରାହୀ ସାଂସଦମାନଙ୍କ ମନ-ଆକାଶରେ ସୃଷ୍ଟି କରିବାରେ ସକ୍ଷମ ହୋଇପାରିଥିଲା । ଡକ୍‌ଟର ଯୋଶୀ ପ୍ରକୃତପକ୍ଷେ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଏକମାତ୍ର ସାଂସଦ ଯାହାଙ୍କର ଅଭିଭାଷଣ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା ଉପରେ ପର୍ଯ୍ୟବସିତ ଥିଲା । ଏହିପରି ଅଙ୍ଗୀକାରବଦ୍ଧତା ସତରେ ଧନ୍ୟବାଦାର୍ହ । ଆହ୍ଲାବାଦ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟର ପ୍ରାକ୍ତନ ପଦାର୍ଥବିଦ୍ୟା ଅଧ୍ୟାପକ ଡକ୍‌ଟର ଯୋଶୀ ଲୋକସଭା କକ୍ଷରେ ବିଜ୍ଞାନର ଏକ ପାଠଶାଳା ପରିବେଶ ସୃଷ୍ଟି କରାଇବାରେ ପୂର୍ଣ୍ଣମାତ୍ରାରେ ସଫଳ ହୋଇପାରିଥିଲେ । ଏପରିକି ରାଜ୍ୟସଭାର ଉପାଧ୍ୟକ୍ଷା ଶ୍ରୀମତୀ ନଜ୍‌ମା ହେପାତୁଲ୍ଲା ମତବ୍ୟକ୍ତ କରି କହିଥିଲେ ଯେ, ପ୍ରଫେସର ଯୋଶୀଙ୍କର ବଳିଷ୍ଠ ତଥା ଓଜସ୍ୱିନୀ ସାରଗର୍ଭକ ଅଭିଭାଷଣ ପ୍ରକୃତପକ୍ଷେ ପାର୍ଲାମେଣ୍ଟ ଇତିହାସର ପୃଷ୍ଠଭୂମିରେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା ସଂକ୍ରାନ୍ତୀୟ ସର୍ବୋତ୍କୃଷ୍ଟ ଅଭିଭାଷଣ ଅଟେ ।

ବିଜ୍ଞାନ ଓ କାରିଗରୀ କୌଶଳ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ବିଭିନ୍ନ ସରକାର ଅବହେଳା ପ୍ରଦର୍ଶନ କରିଥିବାରୁ ଭାରତ ଏକ ଦରିଦ୍ର ରାଷ୍ଟ୍ରରେ ପରିଣତ ହେବାର କୁଫଳ ଭୋଗୁଛି ବୋଲି ଡକ୍‌ଟର ଯୋଶୀ ଅଭିଯୋଗ କରିଥିଲେ । ଗଣତନ୍ତ୍ର ଓ ଗଣତାନ୍ତ୍ରିକ ସଂସ୍ଥା ଉପରେ ଲୋକସଭାରେ ଚାଲିଥିବା ଆଲୋଚନାରେ ଅଂଶଗ୍ରହଣ କରି ଡକ୍‌ଟର ଯୋଶୀ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଦୁଃଖ ପ୍ରକାଶ କରି କହିଥିଲେ ଯେ, "ଗତ ୪୫ ବର୍ଷର ସଂସଦୀୟ ଇତିହାସରେ ୪୫ ଘଣ୍ଟା ମଧ୍ୟ ବିଜ୍ଞାନ ଓ କାରିଗରୀ କୌଶଳ ଭଳି ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ବିଷୟ ନେଇ ଆଲୋଚନା ହୋଇନାହିଁ ।" ଏହି ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ମନ୍ତ୍ରଣାଳୟ ଦାୟିତ୍ୱରେ ନିଜେ ପ୍ରଧାନମନ୍ତ୍ରୀ ରହିବା ଏବଂ ତାଙ୍କୁ ସହାୟତା କରିବା ପାଇଁ ଜଣେ କନିଷ୍ଠ ମନ୍ତ୍ରୀ ରହିବା ପରମ୍ପରା ମଧ୍ୟ ଭଂଗ ହେଲାଣି ବୋଲି ସେ ଅଭିଯୋଗ କରିଥିଲେ ।

ବିଜ୍ଞାନ ଓ କାରିଗରୀ କୌଶଳରେ ହୋଇଥିବା ଅଗ୍ରଗତିର ପ୍ରଶଂସା କରି ଡଃ.ଯୋଶୀ କହିଥିଲେ, "ଦେଶବ୍ୟାପୀ ଏତେଗୁଡ଼ାଏ ବିଜ୍ଞାନ ପ୍ରୟୋଗଶାଳା ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ହେବା ଆନନ୍ଦର ବିଷୟ । କିନ୍ତୁ ସେଠାରେ ଯନ୍ତ୍ରପାତିଗୁଡ଼ିକ ପୁରୁଣା ହୋଇଗଲାଣି ଏବଂ ସରକାର ସେଥିପ୍ରତି ଆଦୌ ଦୃଷ୍ଟି ଦେଉନାହାନ୍ତି । ସେହିପରି ଗବେଷଣା କ୍ଷେତ୍ରରେ ନିୟୋଜିତ ବୈଜ୍ଞାନିକ ମାନଙ୍କ ଅବସ୍ଥା ମଧ୍ୟ ଅତି ଶୋଚନୀୟ ହୋଇପଡ଼ିଲାଣି ।"

ପ୍ରତିରକ୍ଷା ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନ ସଂଗଠନ ପକ୍ଷରୁ ହୋଇଥିବା କାର୍ଯ୍ୟର ଭୂୟସୀ ପ୍ରଶଂସା କରି ଡକ୍‌ଟର ଯୋଶୀ ଏହି ସଂଗଠନର କାର୍ଯ୍ୟ ଯଥାର୍ଥରେ ପ୍ରଣିଧାନଯୋଗ୍ୟ ବୋଲି କହିଥିଲେ । ଅଗ୍ନି ଓ ପୃଥ୍ୱୀ କ୍ଷେପଣାସ୍ତ୍ର ସଂପର୍କରେ ସୂଚନା ଦେଇ ଡଃ. ଯୋଶୀ କହିଥିଲେ ଯେ ପ୍ରତିରକ୍ଷା ଗବେଷଣା ସଂଗଠନ ପ୍ରତିଷ୍ଠାର ଲକ୍ଷ୍ୟ ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପୂରଣ ହୋଇନାହିଁ । ଦେଶର ସୀମାନ୍ତ ଅଂଚଳରେ ଅଧିକ ସଂଖ୍ୟାରେ ମାରଣାସ୍ତ୍ର ରଖାଯିବା ପାଇଁ ସେ ପ୍ରସ୍ତାବ ଉପସ୍ଥାପନା କରି କହିଥିଲେ ଯେ ଏହା ଦ୍ୱାରା ଶତ୍ରୁ ରାଷ୍ଟ୍ରମାନେ ଆତଙ୍କିତ ହୋଇ ରହିବେ ଓ ଦେଶରେ ଶାନ୍ତି ବିରାଜମାନ କରିବ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଭାରତର ଉପଗ୍ରହ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ସମ୍ପର୍କରେ ସୂଚନା ଦେଇ ଡଃ ଯୋଶୀ କହିଲେ, କୃଷି, ଯୋଗାଯୋଗ ଓ ଜଳ ପରିଚାଳନା କ୍ଷେତ୍ରରେ ଉପଗ୍ରହ ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟଜନକ ସଫଳତା ଦେଖାଇଛି । ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ଉପଗ୍ରହଠାରୁ ଦେଶୀୟ ଉପଗ୍ରହ ଅତି କମ୍ ଖର୍ଚ୍ଚରେ ଉପଲବ୍ଧ ହେଉଥିବାରୁ ଉନ୍ନତ ରାଷ୍ଟ୍ରଗୁଡିକ ଆମର ଉପଗ୍ରହ ନିର୍ମାଣରେ କ୍ରୋଧାନ୍ୱିତ ହୋଇ ଉଠିଛନ୍ତି । ତେଣୁ ଉପଗ୍ରହ ଉଡାଣ ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ହେଉଥିବା କ୍ରାଇଓଜେନିକ ଇଂଜିନ ନିର୍ମାଣ ପାଇଁ ଦେଶର ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କୁ ସବୁପ୍ରକାର ପ୍ରୋତ୍ସାହନ ଯୋଗାଇ ଦିଆଯିବା ଉଚିତ ବୋଲି ଡକ୍ଟର ଯୋଶୀ କହିଥିଲେ ।

୧୯୭୨ ମସିହାରେ ଭାରତ ପ୍ରଥମେ ପାରମାଣବିକ ଶକ୍ତି ହାସଲ କରିବା ପାଇଁ ସଫଳ ହୋଇଥିବା ବେଳେ ଏ ଦିଗରେ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କୁ ପ୍ରୋତ୍ସାହିତ କରାଗଲା ନାହିଁ ବରଂ ନିରୁତ୍ସାହିତ କରାଗଲା । ନଚେତ ଏତେବେଳକୁ ଭାରତ ବିଶ୍ୱର ଏକ ନମ୍ବର ପରମାଣୁ ଶକ୍ତି ରାଷ୍ଟ୍ରରେ ପରିଣତ ହେବାର ଗୌରବ ଅର୍ଜନ କରିଥାଆନ୍ତା । ଏହା ଛଡା ଦେଶରେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ କାରିଗରୀ କୌଶଳ ର ବିକାଶ ପଥରେ ଇଂରାଜୀ ଭାଷା ସବୁଠୁ ବଡ଼ ବାଧକ ଏବଂ ଆଂଚଳିକ ଭାଷାରେ ଏହି ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ବିଷୟ ଅଧ୍ୟୟନ ଓ ଅଧ୍ୟାପନା ପାଇଁ ବ୍ୟବସ୍ଥା କରାଯିବାକୁ ଡଃ ଯୋଶୀ ଦାବି କରିଥିଲେ । ଡଃ ଯୋଶୀ ସଦସ୍ୟମାନଙ୍କୁ ସ୍ମରଣ କରାଇ ଦେଇ କହିଥବଲ ଯେ, "ଭାରତ ଏକ ସ୍ୱାଧୀନରାଷ୍ଟ୍ର ହେବା ପୂର୍ବରୁ ପ୍ରଫେସର ସି.ଭି. ରମଣ ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନରେ ନୋବେଲ ପୁରସ୍କାର ଲାଭ କରିଥିଲେ ଅଥଚ ସ୍ୱାଧୀନତା ପ୍ରାପ୍ତିର ୫୦ବର୍ଷ ପରେ ମଧ୍ୟ ଦେଶ ଆଉ କୌଣସି ନୋବେଲ ପୁରସ୍କାର ବିଜେତା ସୃଷ୍ଟି କରିପାରିଲା ନାହିଁ । ଏହାର କାରଣ ହୁଏତ ହୋଇପାରେ ଯେ ଆମେ ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟାର ଗୋଡାଣିଆହୋଇ ନିଜ ଦେଶର ଶତାବ୍ଦୀ ଶତାବ୍ଦୀ ବ୍ୟାପୀ ଗୌରବୋଜ୍ଜ୍ୱଳ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଐତିହ୍ୟକୁ ପୂରାପୂରି ପାସୋରି ଦେଲୁଣି । ଭାରତ ବର୍ଷର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଇତିହାସର ସ୍ୱର୍ଣ୍ଣାଭ ପୃଷ୍ଠା ଓଲଟାଇବାକୁ ଆମର ସମୟ, ସ୍ପୃହା ଓ ଇଚ୍ଛାଶକ୍ତି ମଧ୍ୟ ନାହିଁ । ତ୍ରୟୋଦଶ ଓ ଚତୁର୍ଦ୍ଦଶ ଶତାବ୍ଦୀରେ ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ପାଣ୍ଡୁଲିପି ଗୁଡିକରେ ବିଜ୍ଞାନର ଅମୂଲ୍ୟ ରତ୍ନ ଲୁଚି ରହିଛି ଅଥଚ ସପ୍ତଦଶ ଶତାବ୍ଦୀରେ ମଧ୍ୟ ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ଦେଶ ଗୁଡିକରେ ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ବିଜ୍ଞାନ ଅଂକୁରୋଦ୍‌ଗମ ଅବସ୍ଥାରେ ଥିଲା ।"

ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟାର ଜଡ଼ ଅତି ପ୍ରାଚୀନ ହୋଇଥିଲେ ମଧ୍ୟ ତାହା କିପରି ବିସ୍ମୃତି ଗର୍ଭରେ ଲୀନ ହୋଇଗଲା ତାହା ଆମକୁ ଗବେଷଣା କରି ଖୋଜି ବାହାର କରିବାକୁ ପଡିବ । ଆଜି ଆମର ମୁଖ୍ୟ ଆହ୍ୱାନ- 'ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା ମାଧ୍ୟମରେ ଦେଶରୁ ଦାରିଦ୍ର୍ୟର କିପରି ମୂଳୋତ୍ପାଟନ କରାଯାଇପାରିବ',' ତାହାହିଁ ବିଚାର୍ଯ୍ୟ ହେଉ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ପୂର୍ବତନ ପ୍ରଧାନମନ୍ତ୍ରୀ ପି.ଭି.ନରସିଂହ ରାଓ ପ୍ରଧାନମନ୍ତ୍ରୀ ପଦବୀରୁ ଯିବାପରେ ତାଙ୍କର ପ୍ରଥମ ସାରଗର୍ଭକ ଅଭିଭାଷଣ ଉପସ୍ଥାପନା କରି କହିଲେ ଯେ, "ଦେଶର ପ୍ରଗତିରେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟାର ବିନିଯୋଗ କିପରି ସମ୍ଭବ ହେବ, ତାର ସୂକ୍ଷ୍ମ ଓ ସରଳ ସୂତ୍ର ମହାତ୍ମା ଗାନ୍ଧୀଙ୍କର ପଦାଙ୍କ ଅନୁସରଣ କଲେ ନିଶ୍ଚିତ ରୂପେ ଆମକୁ ମିଳିପାରିବ । କ୍ଷୁଦ୍ର ଓ କୁଟୀର ଶିଳ୍ପର ବିକାଶ ମାଧ୍ୟମରେ ଦେଶର ଉନ୍ନତି ପାଇଁ ସ୍ୱପ୍ନ ଦେଖୁଥିବା ମହାତ୍ମା ଗାନ୍ଧୀଙ୍କର ଆଦର୍ଶକୁ ଆମେ ପୂରାପୂରି ଭୁଲିଗଲୁଣି । ଉତ୍ପାଦନ ବୃଦ୍ଧି ସହିତ ପରିବେଶର ଉତ୍ତମ ସନ୍ତୁଳନ ରକ୍ଷା କରିବାରେ କ୍ଷୁଦ୍ର ଶିଳ୍ପଗୁଡିକ ସଫଳ ଯୋଗଦାନ ଦେଇପାରିବେ - ଏହା ସର୍ବାଦୌ ତର୍କ ରହିତ ଅଟେ । ଦେଶରେ ଉପଲବ୍ଧ କଂଚାମାଲ ଗୁଡିକର ସଦୁପଯୋଗ ମାଧ୍ୟମରେ କ୍ଷୁଦ୍ରଶିଳ୍ପର ବିକାଶ କରାଇ ଶିଳ୍ପ ସଭ୍ୟତାର ପୁନରୁତ୍ଥାନ ହେଲେ ହିଁ ଜାତିର ଭାଗ୍ୟାକାଶରେ ନୂତନ ସୂର୍ଯ୍ୟୋଦୟ ସମ୍ଭବପର ହୋଇପାରିବ, ଅନ୍ୟଥା ବିକଶିତ ଦେଶ ମାନଙ୍କର ପଶ୍ଚାତଧାବନ କରିବା ହିଁ ସାର ହେବ । ରାଷ୍ଟ୍ର ନିର୍ମାଣରେ ସୁଦୂର ପ୍ରସାରୀ ଦୃଷ୍ଟିଭଂଗୀକୁ ଆମକୁ ଆପଣେଇ ନେବାକୁ ହିଁ ପଡିବ ।"

ଅନେକ ସଦସ୍ୟ ମହାତ୍ମା ଗାନ୍ଧୀଙ୍କର ଆଦର୍ଶ ଓ ଦୃଢ଼ ବିଶ୍ୱାସର ସ୍ତୁତିଚାରଣ କରି ଦିନକୁ ଦିନ ଆମେ କିପରି ତାଙ୍କ ପ୍ରଦର୍ଶିତ ପଥରୁ ବିଚ୍ୟୁତ ହୋଇଯାଉଛେ, ତାର ବିଶ୍ଳେଷଣ କରି ଅତ୍ୟନ୍ତ ଦୁଃଖ ଓ କ୍ଷୋଭର ସହିତ ସେ କହିଥିଲେ ଯେ ଦେଶ ନିର୍ମାଣର ଗତ ପଚାଶବର୍ଷ ଭିତରେ ତାଙ୍କର କୌଣସି ଅଭିମତକୁ ଆମେ ସମ୍ମାନ ଦେବା ତ ଦୂରର କଥା ବରଂ ତାର ଆମେ ଉପେକ୍ଷା ଓ ଅବଜ୍ଞା କରି ଚାଲିଛେ । ରାଷ୍ଟ୍ର ନିର୍ମାଣର ଏହି ମହାଯଜ୍ଞରେ ତାଙ୍କ ପ୍ରଦର୍ଶିତ ପଥ ନିଶ୍ଚୟ ଯେ ଦେଶକୁ ଉଦ୍ଧାର କରିପାରିବ ଏଥିରେ ଦ୍ୱିମତ ହେବାର କୌଣସି ଅବକାଶ ନାହିଁ ।

ପ୍ରାକ୍ତନ କେନ୍ଦ୍ର ଅର୍ଥମନ୍ତ୍ରୀ ଯଶୋବନ୍ତ ସିହ୍ନା କହିଲେ, "ସାଂପ୍ରତିକ ରାଜନୀତିଜ୍ଞ ମାନଙ୍କ ମାନସ ରାଜ୍ୟରେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଚିନ୍ତା ଚେତନାର ପ୍ରବାହ କିପରି ଜାଗ୍ରତ କରାଯାଇ ପାରିବ ତାହା ମୁଖ୍ୟ ବିଷୟ । ଭାରତୀୟ ଶିଳ୍ପ ସଂସ୍ଥାମାନେ ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନର ବିକାଶ ପାଇଁ ଏକ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ପାଣ୍ଠିର ବ୍ୟବସ୍ଥା କରିବା ଅପରିହାର୍ଯ୍ୟ, ଯାହାଫଳରେ ଶିଳ୍ପ ରାଜ୍ୟରେ ନୂତନ ପ୍ରଯୋଗିକ ଜାଗରଣ ସୃଷ୍ଟି କରାଯାଇପାରିବ ।

ପ୍ରାକ୍ତନ ପ୍ରତିରକ୍ଷା ମନ୍ତ୍ରୀ ଶରଦ ପାୱାର କହିଲେ ଯେ ଜାତୀୟ ଜଳସଂପଦର ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ସୁରକ୍ଷା ଆମ ସମସ୍ତଙ୍କର ଏକାନ୍ତ କାମ୍ୟ ହେବା ଉଚିତ । ଏହି ଅମୂଲ୍ୟ ସଂପଦର ସଦୁପଯୋଗ ତଥା ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ଆଜିର ଆହ୍ୱାନ ଭାବେ ଆମକୁ ଗ୍ରହଣ କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ । ଜଙ୍ଗଲ ସଂପଦର ଦ୍ରୁତ ଅବକ୍ଷୟ ହେବା ସଂଗେ ସଂଗେ ଭୂଗର୍ଭର ଜଳସ୍ତର ମଧ୍ୟ ପ୍ରଦୂଷିତ ହେବାରେ ଲାଗିଛି । ଏହାର ମୁଖ୍ୟ କାରଣ ହେଲା, ରାଷ୍ଟ୍ର ଓ ବ୍ୟକ୍ତି ଉପର

Digitized by srujanika@gmail.com

ପଡୁଥିବା ଜନସଂଖ୍ୟା ବୃଦ୍ଧିର ପ୍ରବଳ ଚାପ । ଏ ତାପରୁ ଯେ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଆମେ ମୁକ୍ତି ନାହାନ୍ତି, ନାନାବିଧ ସମସ୍ୟା ମାନଙ୍କର ବିଭତ୍ସ ଆର୍ତ୍ତନାଦକୁ ନିଜର ଅନିଚ୍ଛାସତ୍ତ୍ୱେ ମଧ୍ୟ ଆମକୁ ଶୁଣିବାକୁ ପଡିବ । ଏହି ସମସ୍ୟାମାନଙ୍କୁ ଆମକୁ ଆପଣେଇ ନେବାକୁ ପଡିବ । ଆମର ଗତ୍ୟନ୍ତର ନାହିଁ ।

ରାଜ୍ୟସଭାରେ ଶ୍ରୀମତୀ ନଜମା ହେପାତୁଲ୍ଲା ଭାରତ ସରକାରଙ୍କ ପରିବେଶଧର୍ମୀ କାର୍ଯ୍ୟକଳାପ ପ୍ରତି ଥିବା ନିଷ୍ଠା ଓ ଆଗ୍ରହ ଉପରେ ଆଲୋକପାତ କରିଥିଲେ । ଦେଶର ପରିବେଶରେ ଦିନକୁଦିନ ଯେଭଳି ଅଧୋଗତି ପରିଲକ୍ଷିତ ହେଉଛି ତାହାର ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ କାରଣ ସମ୍ପର୍କରେ ସେ କୌଣସି ସଠିକ ଉତ୍ତର ପ୍ରଦାନ କରିପାରିନଥିଲେ । ୧୯୯୨ ମସିହାରେ ବ୍ରାଜିଲର ରିଓ ଠାରେ ଅନୁଷ୍ଠିତ ହୋଇଥିବା ବିଶ୍ୱ ପରିବେଶ ଶିଖର ସମ୍ମିଳନୀରେ ୧୦୦ ରୁ ଉର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ଦେଶର ଶାସନ ମୁଖ୍ୟମାନେ ଯୋଗଦାନ କରିଥିବାବେଳେ ୧୯୭୨ ମସିହାରେ ଷ୍ଟକହୋମଠାରେ ହୋଇଥିବା ଶିଖର ସମ୍ମିଳନୀରେ ଶ୍ରୀମତୀ ଇନ୍ଦିରା ଗାନ୍ଧୀ ଏକମାତ୍ର ଶାସନମୁଖ୍ୟ ଭାବେ ଯୋଗଦାନ କରିଥିଲେ ।

ପ୍ରାକ୍ତନ ଗୃହମନ୍ତ୍ରୀ ଏସ.ବି.ଚୌହାନ ମତବ୍ୟକ୍ତ କରି କହିଥିଲେ ଯେ ଭାରତର ପାରମ୍ପରିକ ଔଷଧ ବ୍ୟବସ୍ଥା ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ଦେଶମାନଙ୍କରେ ବହୁଳ ଭାବେ ଆଦୃତ ଓ ଗ୍ରହଣଯୋଗ୍ୟ ହେଉଥିବାବେଳେ ଆମ ଦେଶର ସରକାର ସେଥିପ୍ରତି ଉପଯୁକ୍ତ ଧ୍ୟାନ ଦେଉନଥିବା ଅତ୍ୟନ୍ତ କ୍ଷୋଭର ବିଷୟ ।

କଂଗ୍ରେସର ସଦସ୍ୟ ଏସ.ବାଙ୍ଗରପ୍ପା, ଯୋଗାଯୋଗ ମନ୍ତ୍ରୀ ବେଣୀପ୍ରସାଦ ବର୍ମା, ବି.ଜେ.ପି. ସଦସ୍ୟା ଶ୍ରୀମତୀ ଗୀତା ବର୍ମା, କଂଗ୍ରେସ ସଦସ୍ୟ ପି. ଉପେନ୍ଦ୍ର, ଅନାଦି ଚରଣ ସାହୁ, ସି.ପି.ଆଇ ସଦସ୍ୟ ଭି.ଭି. ରାଘବନ, ସମାଜବାଦୀ ଜନତାପାର୍ଟି ସଦସ୍ୟ ଭକ୍ତ ଚରଣ ଦାସ, ବି.ଜେ.ପି. ସଦସ୍ୟା ଶ୍ରୀମତୀ ଯଶୱନ୍ତୀବେନ ମେହେଟା ପ୍ରମୁଖ ଆଲୋଚନାରେ ଅଂଶ ଗ୍ରହଣ କରିଥିଲେ ।

ପାର୍ଲାମେଣ୍ଟର ଏହି ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ଅଧିବେଶନ ନାନାବିଧ କାରଣ ଯୋଗୁ ଏକ ଐତିହାସିକ ସ୍ମାରକୀ ହେବାର ଗୌରବ ଅର୍ଜନ କରିପାରିଥିଲା । ପ୍ରଥମଥର ପାଇଁ ଲୋକସଭାର ବାଚସ୍ପତି ପି.ଏ. ସାଂଗମା ଗୃହରେ ନିଜର ଏକ ଅଭିଭାଷଣ ଉପସ୍ଥାପନା କରିଥିଲେ । ପ୍ରଥମଥର ପାଇଁ ମଧ୍ୟ ପାର୍ଲାମେଣ୍ଟରେ ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ଭାବେ ଏକ ୨୨ ଘଣ୍ଟିଆ ଅଧିବେଶନ ଅନୁଷ୍ଠିତ ହୋଇଥିଲା । ଗୃହର ୩୬୭ ଜଣ ସଦସ୍ୟ ଆଲୋଚନାରେ ଅଂଶ ଗ୍ରହଣ କରିବା ସଂଗେ ସଂଗେ ତନ୍ମଧ୍ୟରୁ ୮୨ ଜଣ ସଦସ୍ୟ ସେମାନଙ୍କର ଅଭିଭାଷଣ ଗୃହର ଟେବୁଲ ଉପରେ ଉପସ୍ଥାପନା କରିଥିଲେ । ଯେହେତୁ ବହୁ ସାଂସଦ ଗୃହର ବିତର୍କରେ ଭାଗ ନେବାକୁ ପ୍ରବଳ ଆଗ୍ରହ ପ୍ରକାଶ କରିଥିଲେ, ତେଣୁ ଗୃହର ଅଧିବେଶନକୁ ୪ ଦିନ

Digitized by srujanika@gmail.com

ପରିବର୍ତ୍ତେ ୬ ଦିନକୁ ବୃଦ୍ଧି କରାଯାଇଥିଲା ।

ବାଜସ୍ପତି ଏହି ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ଅଧିବେଶନ ଶେଷରେ ଉତ୍ତମ ଅଭିଳାଷଧର୍ମୀ ଗ୍ରହଣଯୋଗ୍ୟ ପ୍ରସ୍ତାବମାନ ଉପସ୍ଥାପନା କରିଥିଲେ । ହେଲେ ଅଧିବେଶନର ବିବରଣୀ ଯାହା ଆଗାମୀ ଶତାବ୍ଦୀର ଜାତୀୟ କାର୍ଯ୍ୟନିର୍ଘଣ୍ଟ ପାଇଁ ସୁଦୂର ପ୍ରସାରୀ ଦୃଷ୍ଟିକୋଣର ମହତ୍ ଆଭିମୁଖ୍ୟ ପ୍ରତିଫଳିତ କରିବାର କଥା ତାହା ଏକ ଶସ୍ତା ରାଜନୈତିକ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମର ପରିଚାୟକ ମାତ୍ର ହେବାରେ ହିଁ ସମାପ୍ତି ହୋଇଥିଲା । ଜାତିର ଅନ୍ତରାତ୍ମାକୁ ଚିହ୍ନିଲା ଭଳି ଉତ୍ସର୍ଗୀକୃତ ପ୍ରଚେଷ୍ଟା ହେବାତ ଦୂରର କଥା ଅଧିବେଶନର ଆଲୋଚନା ସର୍ବସ୍ୱ ବାତାବରଣ ଏକ ଚିରାଚରିତ ତଥା ନିଷ୍ପ୍ରଭ ଓ ରୁଗ୍ଣ ମନୋଭାବର ବାଚନିକ ପରିପ୍ରକାଶ ମାତ୍ର କରିବାରେ ହିଁ ସୀମିତ ରହିଥିଲା ।

ସ୍ୱାଧୀନତାର ୫୦ ବର୍ଷ ପରେ ଆଜି କିଏ ଅବା ଜାଣିନାହିଁ ଯେ ଆମ ଦେଶ ପ୍ରଗତିର ଦୋଛକି ରାସ୍ତାରେ ଏବେ ଦଣ୍ଡାୟମାନ । ଦେଶର ମେରୁଦଣ୍ଡକୁ ଦୁର୍ନୀତିର ଉଈ ଚଳିଗଲେଣି । ଦାରିଦ୍ର୍ୟ ଓ କ୍ଷୁଧାର କଷାଘାତରେ ଦେଶର ମେହନତୀ ଖଟିଖିଆ ମଣିଷ ଆଜି ପ୍ରବଳ ଉତ୍ପୀଡ଼ିତ । ସାମାଜିକ ନ୍ୟାୟପାଇଁ ଦାବିର ଉଚ୍ଚାଟ ଦୁନ୍ଦୁଭି ଗଗନ ପବନ ପ୍ରକମ୍ପିତ କରୁଛି । ଆର୍ଥିକ ଉଦାରୀକରଣ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ମିଶ୍ରିତ ଫଳ ଦେଇ ଚାଲିଛି । କ୍ରମବର୍ଦ୍ଧିଷ୍ଣୁ ସାମାଜିକ ଅସ୍ଥିରତାର ତାଡ଼ନା. ପାର୍ଲାମେଣ୍ଟାରୀ ଗଣତନ୍ତ୍ରର ସଂସଦୀୟ ଚରିତ୍ରର କ୍ରମ ଅଧଃପତନ. ଜନସଂଖ୍ୟା ବିସ୍ଫୋରଣ ଏବେ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ବାହାରେ ତଥା ରଂଗ ବେରଂଗୀ ମୁଖାପିନ୍ଧା ରାଜନୀତିର ଭୟଙ୍କର ଅବୟବ ଭାରତୀୟ ସଂସଦ ରାଜନୀତିର ବୈଭବଶାଳୀ ଐତିହ୍ୟକୁ କୁଠାରଘାତ କରି ଚାଲିଛି ।

Digitized by srujanika@gmail.com

୮୪ ତମ ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ କଂଗ୍ରେସ : ଏକ ବିହଙ୍ଗାବଲୋକନ

୧୯୯୭ ମସିହା ଜାନୁୟାରୀ ମାସ ପ୍ରଥମ ସପ୍ତାହରେ ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ କଂଗ୍ରେସର ୮୪ ତମ ବର୍ଷିକ ଅଧିବେଶନ ଦିଲ୍ଲୀ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟ ପରିସରରେ ମହାଆଡମ୍ବର ଓ ଜାକଜମକ ସହକାରେ ଅନୁଷ୍ଠିତ ହୋଇଯାଇଛି । ମହାଭାରତୀୟ ପୃଷ୍ଠଭୂମିରେ ଏହା ଏକ ମହାନ ଅଧ୍ୟାୟ କହିଲେ ଅତ୍ୟୁକ୍ତି ହେବନାହିଁ । ବିଜ୍ଞାନର ଏହି ମହାରଙ୍ଗମଂଚରେ ବହୁ ବୈଜ୍ଞାନିକ ସେଦିନ ସେମାନଙ୍କର ଜ୍ଞାନ ଗରିମାର ପେଡି ପସରା ଖୋଲିଦେଇଥିଲେ ଜନତା ଜନାର୍ଦ୍ଦନର ସେବାରେ । ଜ୍ଞାନ ବାରିଧି ପ୍ରବାହିତ ହୋଇଥିଲା କାଶ୍ମୀରଠାରୁ କନ୍ୟାକୁମାରୀ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ. ଅନନ୍ତ. ଅମାପ ଏହି ବିଶାଳ ଜ୍ଞାନ ସମୁଦ୍ର । ଥଳକୂଳ ପାଇବା କାଠିକର ପାଠ । ଏହି ଅମୃତର ଧାରାରୁ ଚାଲନ୍ତୁ ଆମେ କାଣିଚାଏ ପାଇ ଜ୍ଞାନ ବାରିଧିରେ କିଛିବାଟ ପହଁରି ଚାଲିବା ।

ସ୍ୱଚ୍ଛ ଯବକାଚ ମାଧ୍ୟମରେ ଏହି ମହାନାଟକୀୟ ଅଧିବେଶନର ନାନାବିଧ ପର୍ଯ୍ୟାୟଗୁଡିକୁ ଦୃଷ୍ଟିଗୋଚର କଲେ ଏହା ସ୍ପଷ୍ଟ ପ୍ରତୀୟମାନ ହୁଏ ଯେ ଆଈମା'ର ପୁରୁଣା ଗପ ପେଟରା ସହିତ ଏହି ଜାତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ମେଳାର ବହୁ ସାମଞ୍ଜସ୍ୟ ରହିଛି । ପୁରୁଣା ଗପ ଗୁଡିକୁ ଆଈମା ଯେପରି. ତା' ପୁଅକୁ . ପୁଣି ତା' ନାତିକୁ. ପୁଣି ତା' ଅଣନାତି ଓ ପଣନାତିମାନଙ୍କୁ ବଖାଣି ଚାଲିଥାଏ. ଠିକ ସେହିପରି ଏହି ବୈଜ୍ଞାନିକ ମେଳାର ଦୃଶ୍ୟଗୁଡିକ ଗୋଟିକ ପରେ ଗୋଟିଏ ଆଖି ଆଗରେ ଝଲସି ଯାଆନ୍ତି । ଏହି ବୈଜ୍ଞାନିକ ମେଳାର ଦର୍ଶକ ବର୍ଷକୁ ବର୍ଷ ବଦଳି ଚାଲିଛନ୍ତି ହେଲେ ସେଇ ନେତା. ସେଇ ଅଭିନେତା. ସେଇ ଭାଷଣ.ସେଇ ଅଭିଭାଷଣ । ସମୟ ସିନା କଡ଼ ଲେଉଟାଏ. ହେଲେ ନୂତନତର ସ୍ୱାଦ ଏଠାରେ ଚାଖିବାକୁ ମିଳେନା । ସବୁ କିଛି ଗଡ଼ିଚାଲିଛି ଯେପରି ଗତାନୁଗତିକ ଧାରାରେ ସମୟକୁ ଆଖିମିଟିକା ମାରି । ଏଥର ଅଧିବେଶନର ଅନ୍ତର୍ନାଦ ଜାତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ ନୀତି ତଥା ଦେଶର ଅର୍ଥନୈତିକ ପ୍ରଗତିର ସୂକ୍ଷ୍ମ ଓ ସରଳ ସୂତ୍ର ଆବିଷ୍କାର କରିବାରେ ସଫଳ ଯୋଗଦାନ ଦେଇପାରିଥିଲା । ତିନି ହଜାରରୁ ଊର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଏହି ଜାତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ କଂଗ୍ରେସରେ ସେମାନଙ୍କର ବୈଜ୍ଞାନିକ କଳାକୃତିର ପରିଚୟ ଦର୍ଶକମାନଙ୍କ ସମ୍ମୁଖରେ ଉପସ୍ଥାପିତ କରି ଦେଶର ନବ ନିର୍ମାଣରେ ସେମାନଙ୍କର

Digitized by srujanika@gmail.com

ସମାଜ ଦେଶ...କ ମୁକ୍ତ କଣ୍ଠରେ ଉଦଘୋଷିତ କରିଥିଲେ । ପ୍ରଧାନମନ୍ତ୍ରୀ ଶ୍ରୀ ଏଚ.ଡି.ଦେବେଗୌଡା, ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ମନ୍ତ୍ରୀ ପ୍ରଫେସର ୱାଇ. କେ.ଅଲଗ ସେମାନଙ୍କର ଓଜସ୍ୱିନୀ ଭାଷଣରେ ଉପସ୍ଥିତ ଗୁଣୀ ବିଜ୍ଞାନପ୍ରେମୀ ଦର୍ଶକଙ୍କୁ ମନ୍ତ୍ରମୁଗ୍ଧ କରି ପାରିଥିଲେ । ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗୋଷ୍ଠୀ ସମୂହ ମୋଟାମୋଟି ଭାବେ ନିରାଶାର ବାଲିଝଡକୁ ପାଥେୟ କରିବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ବିଜ୍ଞାନ କଂଗ୍ରେସ ଅଧିବେଶନର ମିଠା ସ୍ୱାଦ ଚାଖିବାର ବହୁତ ଗଳ୍ପ କରିଥିଲେ । ଭାରତ ସରକାରଙ୍କ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ଆର୍ଥିକ ଉଦାରୀକରଣ ନୀତି ନିୟମ ପରିପ୍ରେକ୍ଷୀରେ ଅନ୍ତର୍ଦେଶୀୟ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ଜାତୀୟ ପରଖ ସଫଳ ବ୍ୟବସାୟ ଭିତ୍ତିକ ପ୍ରୟୋଗ ମାଧ୍ୟମରେ ଦେଶର ମେରୁଦଣ୍ଡକୁ ଯେ ନିଶ୍ଚିତ ରୂପେ ସୁଦୃଢ଼ କରିବାରେ ସହାୟକ ହେବ, ତା ନେଇ ସେମାନେ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଆଶାବାଦୀ ଥିଲେ । ପରନ୍ତୁ ଆଶା ମରିଚିକା ପଛରେ ଧାଇଁ ଧାଇଁ ଅଣନିଃଶ୍ୱାସୀ ହେବା ହିଁ ଶେଷରେ ସେମାନଙ୍କର ସାର ହେଲା । ବିଶ୍ୱବଜାରରେ ଦେଶୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ କଳାକୌଶଳର ପ୍ରଚାର, ପ୍ରସାର ଓ ଆବଶ୍ୟକୀୟ ବିକ୍ରିବଟା ପାଇଁ ଏକ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର କ୍ଷେତ୍ର ଖୋଜି ବାହାର କରିବା ସେମାନଙ୍କ ପାଇଁ ସମ୍ଭବତଃ ଅସମ୍ଭବ ଥିଲା । ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କ ମନକୁ ଆଚ୍ଛାଦିତ କରି ରଖିଥିବା ଜମାଟ ଅଭିମାନ, ଅଭିଯୋଗ, ଅସହାୟତା ଓ ଅସ୍ଥିରତାର ବାଦଲକୁ ଅପସରାଇ ଦେଇ ନୂତନ ଆଭିମୁଖ୍ୟ ଓ ସଦିଚ୍ଛାର ବାତାବରଣକୁ ପୁନର୍ବାର ଆହ୍ୱାନ କରିବାର ଦୁର୍ବାର ଅଭିପ୍ସାକୁ ପ୍ରଫେସର ଅଲଗ ତାଙ୍କ ଭାଷଣରେ ବାରମ୍ବାର ଦୋହରାଇଥିଲେ । ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣାପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ପୁଞ୍ଜିର ସୁବିନିଯୋଗ, ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା ସମନ୍ୱୀୟ ଜାତୀୟ ନୀତି ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ ଓ ଯୁବ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କୁ ଯଥେଷ୍ଟ ପ୍ରୋତ୍ସାହନ ପ୍ରଦାନ ଆଦି ବହୁବିଧ ସରକାରୀ ପ୍ରଚେଷ୍ଟା ଉପରେ ପ୍ରଫେସର ଅଲଗ ଵିଭାଗ ଆଲୋକପାତ କରିବା ସଂଗେ ସଂଗେ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଦିଗଦର୍ଶନ ମଧ୍ୟ ପ୍ରଦାନ କରିଥିଲେ । ଭବିଷ୍ୟତର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣା ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକୀୟ ପୁଞ୍ଜିର କୌଣସି ଅଭାବ ରହିବ ନାହିଁ ବୋଲି ସେ ଦୃଢ଼ କଣ୍ଠରେ ଘୋଷଣା କରିଥିଲେ ।

ନବମ ପଞ୍ଚବାର୍ଷିକ ଯୋଜନାରେ କେନ୍ଦ୍ର ସରକାର ୧୦୦ କୋଟି ଟଙ୍କାର ଏକ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ପାଣ୍ଠି ଖୋଲିବାର ପରିକଳ୍ପନା ହାତକୁ ନେଇଛନ୍ତି, ଯାହାକି ଅତ୍ୟନ୍ତ ଅସାଧାରଣ ମାନ ସମ୍ପନ୍ନ ଗବେଷଣା ପ୍ରକଳ୍ପ ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକୀୟ ଆର୍ଥିକ ସହାୟତା ପ୍ରଦାନ କରିବ । ଅଧିକନ୍ତୁ, ଏହି ଅର୍ଥ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା ଉନ୍ନୟନ ବୋର୍ଡ ପାଇଁ ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟଥିବା ଆର୍ଥିକ ପାଣ୍ଠି ବ୍ୟତିରେକ ଅନ୍ୟ ଏକ ଅତି ସୁନ୍ଦର ଅଭିନବ ପ୍ରୋତ୍ସାହନ ବ୍ୟବସ୍ଥା । ପ୍ରଧାନମନ୍ତ୍ରୀଙ୍କ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଉପଦେଷ୍ଟା କମିଟି, ଯାହା ବର୍ତ୍ତମାନ ପ୍ରାୟତଃ ସ୍ଥାଣୁ ଓ ସୁପ୍ତ ଅବସ୍ଥାରେ ପଡିରହିଛି, ପରିବର୍ତ୍ତିତ ପରିସ୍ଥିତିରେ ତାହାର ପରିବର୍ତ୍ତନ, ପୁନରୁଦ୍ଧାର ଓ ପୁନର୍ଜାଗରଣ କରାଯାଇ ପ୍ରତ୍ୟେକ ମନ୍ତ୍ରଣାଳୟ ସହିତ ଏକ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା ବିଶେଷଜ୍ଞ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଉପଦେଷ୍ଟା କମିଟିର ଗଠନ ନିକଟ ଭବିଷ୍ୟତରେ କରିବାପାଇଁ ସରକାର ସ୍ଥିର କରିଛନ୍ତି ।

ଏହା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଆନନ୍ଦର ବିଷୟ ଯେ ସଂପ୍ରତି ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା ସଂକ୍ରାନ୍ତୀୟ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ କ୍ଷମତାପ୍ରାପ୍ତ କେନ୍ଦ୍ର ସଚିବସ୍ତରୀୟ କମିଟି ନୂତନ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା ନୀତି ସଂକ୍ରାନ୍ତୀୟ ଚିଠା ପ୍ରସ୍ତାବ ଉପରେ ସେମାନଙ୍କର ସର୍ବଶେଷ ସ୍ୱୀକୃତି ପ୍ରଦାନ କରିଛନ୍ତି । ୧୯୯୩ ମସିହାରେ ସୂତ୍ରପାତ ହୋଇଥିବା ଜାତୀୟ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା ନିୟମାବଳୀ ଯାହା ପ୍ରାୟତଃ ସରକାରଙ୍କର ଶୀତଳ ଭଣ୍ଡାରରେ ପଡ଼ି ରହିଥିଲା, ଏହି ନିର୍ଣ୍ଣାୟକ ନିଷ୍ପତ୍ତି ଫଳରେ ପୁନର୍ଜନ୍ମ ଲାଭ କରିଛି କହିଲେ ଅତ୍ୟୁକ୍ତି ହେବନାହିଁ ।

ଦେଶର ପ୍ରାକ୍ତନ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା ମନ୍ତ୍ରୀ ପ୍ରଫେସର ଏମ.ଜି.କେ. ମେନନ ନିଜର ମତାମତ ଉପସ୍ଥାପନ କରି କହିଲେ ଯେ ପ୍ରକୃତ ପକ୍ଷେ ଆଜି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଦେଶର କୌଣସି ମାର୍ଗଦର୍ଶକ ତଥା ବିଧିବଦ୍ଧ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା ନୀତି ନଥିଲା କିମ୍ବା ଦେଶର ଅର୍ଥନୈତିକ ପ୍ରଗତି ସହିତ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାକୁ ସଠିକ ସଂଯୋଗ କରାଯାଇ ପାରିନଥିଲା । ଦିଲ୍ଲୀ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟର ପ୍ରାକ୍ତନ ପ୍ରଫେସର ଏଚ.ଓ୍ୱାଇ. ମୋହନରାମ କୁହନ୍ତି ଯେ ଦେଶର ଖ୍ୟାତନାମା ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କ ମନରେ ଏକ ଅସ୍ୱସ୍ତିକର ଚିନ୍ତାଧାରା ବସାବାନ୍ଧି ରହିଛି ଯେ ଦେଶ ଗଠନ ଓ ସମୃଦ୍ଧିରେ ସେମାନଙ୍କୁ କେହି ସେପରି ବିଶେଷ ଖୋଜାଲୋଡ଼ା କରୁନାହାନ୍ତି । ଜାତୀୟ ପ୍ରଗତିରେ ସେମାନେ ଯେ ଏକ ମୁଖ୍ୟ ଯୋଗସୂତ୍ରଭାବେ କାର୍ଯ୍ୟ କରିପାରିବେ ତାହା କେହି ଚିନ୍ତା କରୁନାହାନ୍ତି କିମ୍ବା ସେମାନଙ୍କର ଗୁରୁତ୍ୱ କେହି ହୃଦୟଙ୍ଗମ କରୁନାହାନ୍ତି । କେବଳ ଦେଶର ଅଖୋଜା ଅଲୋଡ଼ା ପୁଅଭାବେ ସେମାନେ କାଳାତିପାତ କରୁଛନ୍ତି । ଏହା ଅତ୍ୟନ୍ତ କ୍ଷୋଭ ଓ ପରିତାପର ବିଷୟ ଯେ ଆମର ଏକ ବଳିଷ୍ଠ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଭିତ୍ତିଭୂମି ଥିବା ସତ୍ତ୍ୱେ ତଥା ସରକାରୀ ଓ ବେସରକାରୀ ସ୍ତରରେ ବହୁବିଧ ପ୍ରତିଷ୍ଠାନ ମାଧ୍ୟମରେ ନାନାଦି ବୈଜ୍ଞାନିକ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ହାତକୁ ନିଆଯାଇ ସଫଳ ପ୍ରଚେଷ୍ଟା ପରେ ମଧ୍ୟ ବିଶ୍ୱ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଜ୍ଞାନଭଣ୍ଡାରକୁ ଭାରତବର୍ଷର ଅବଦାନ ମାତ୍ର ସମୁଦ୍ରକୁ ଶଙ୍ଖେ ପାଣି କହିଲେ ଅତ୍ୟୁକ୍ତି ହେବ ନାହିଁ ।

ବିଜ୍ଞାନ ଓ ଶିଳ୍ପ ଗବେଷଣା ପରିଷଦର ପ୍ରାକ୍ତନ ମହାନିର୍ଦ୍ଦେଶକ ପ୍ରଫେସର ଏସ. କେ. ଯୋଶୀ କୁହନ୍ତି ଯେ ଦେଶର ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ପାଣ୍ଠି କ୍ରମାଗତ ଭାବେ ହ୍ରାସ ପାଇବା ପ୍ରଗତିର ପରିପୂରକ ନୁହେଁ । ସେ ଦୃଢ଼ ଯୁକ୍ତି ଉପସ୍ଥାପନା କରି କୁହନ୍ତି ଯେ ଏହି ଅର୍ଥ G.D.P. ର ୧.୫ ପ୍ରତିଶତ ହେବା ନିତାନ୍ତ ବାଞ୍ଛନୀୟ । ଅନ୍ୟଥା ଭାରତବର୍ଷ ବିଶ୍ୱ ପ୍ରଗତି ଦୌଡରେ କାହିଁ କେତେ ପଛରେ ପଡିଯିବ । ନୂତନ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା ନୀତି ଚିଠା ପ୍ରସ୍ତାବରେ ଏ ଶତାବ୍ଦୀର ଶେଷ ସୁଦ୍ଧା ଗବେଷଣା, ଉନ୍ନୟନ, ଡିଜାଇନ, ଇଂଜିନିୟରିଂ ଆଦି କ୍ଷେତ୍ରରେ G.D.P. ର ୨ ପ୍ରତିଶତ ବ୍ୟୟବରାଦ

Digitized by srujanika@gmail.com

କରିବାକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟ ଧାର୍ଯ୍ୟ କରାଯାଇଛି । ଆଶା କରାଯାଉଛି ଯେ ଏଇ ଅର୍ଥର ଏକ ମୋଟା ଅଙ୍କ ଶିଳ୍ପ ସଂସ୍ଥାମାନଙ୍କରୁ ଉପଲବ୍ଧ କରାଯାଇ ପାରିବ ।

ଆଉ ଏକ ମୁଖ୍ୟ ବିଷୟବସ୍ତୁ, ଯାହା ଅତ୍ୟନ୍ତ ସରଗରମ ଆଲୋଚନାର କେନ୍ଦ୍ରବିନ୍ଦୁ ହୋଇ ପାରିଥିଲା, ତାହା ହେଲା ବିଜ୍ଞାନକୁ ଜୀବନର ବୃତ୍ତି ବା ପେଷାରୂପେ ଗ୍ରହଣ କରିବାକୁ ଆଜିର ଯୁବପିଢ଼ୀ ଆଉ ସେତେଟା ଆଗଭର ହେଉନାହାନ୍ତି । କଲେଜ ଓ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟ ସ୍ତରର ଯୁବଗୋଷ୍ଠୀ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ବିଜ୍ଞାନ ଶିକ୍ଷା ପ୍ରତି ବୀତସ୍ପୃହ ହେଉଛନ୍ତି । ଉତ୍ସାହ ଓ ଉଦ୍ଦୀପନା ସହ ବିଜ୍ଞାନକୁ ଆଦରି ନେବାର ଲକ୍ଷଣ ନୂତନ ଯୁବଶକ୍ତିଙ୍କ ପାଖରେ ପରିଲକ୍ଷିତ ହେଉନାହିଁ । ସେମାନେ ଏସବୁ ପ୍ରତି ଦିନକୁଦିନ ବିମୁଖ ହୋଇପଡୁଛନ୍ତି । ନିଜ ନିଜର ଜୀବନ-ଜୀବିକାର ସୁରକ୍ଷା ପାଇଁ ସେମାନେ ଯଥାଯଥ ପଥ ବାଛି ନେଉଛନ୍ତି । ବିଜ୍ଞାନ ଓ ବିଜ୍ଞାନର ଅଭ୍ୟୁଦୟ ସେମାନଙ୍କ ପାଇଁ ଗୌଣ ହୋଇଯାଉଛି । ବଳିଷ୍ଠ ବ୍ୟକ୍ତିତ୍ୱର ଛାପ ଓ ସଠିକ ଦିଗଦର୍ଶନର ଅଭାବରୁ ସେମାନେ ପଥଭ୍ରଷ୍ଟ ହୋଇଯାଉଛନ୍ତି । ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟ ବିଜ୍ଞାନ ଶିକ୍ଷା ବ୍ୟବସ୍ଥା ଯେ ଏଥିପାଇଁ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ ଦାୟୀ ଏଥିନେଇ କେହି ଦ୍ୱିମତ ହୋଇନଥିଲେ । ଅପରପକ୍ଷରେ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟ ପରିଚାଳନା ପାଇଁ ପାଣ୍ଠି ବରାଦର ସ୍ୱଳ୍ପତା ସବୁକିଛି ନୂତନତ୍ୱର ଦ୍ୱାର ବନ୍ଦ କରି ଦେଇଛି । ଦିଶାହରା ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ ସମୟର ଏହି ଦୋଛକି ରାସ୍ତାରେ ଆଉ କେତେଦିନ ବା ଚିତପଟାଙ୍ଗ ହୋଇ ପଡିରହିବ । ସମୟର ଏହି ମହାଜାଲରୁ ତାକୁ ମୁକ୍ତି ଦେବ ବା କିଏ ? ଜବାହରଲାଲ ନେହେରୁ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟର ପ୍ରାକ୍ତନ କୁଳପତି ପ୍ରଫେସର ଅଲଗ ଉପସ୍ଥିତ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କୁ ଉତ୍ସାହିତ କରି ନିର୍ଭର ପ୍ରତିଶ୍ରୁତି ଦେଇ କହିଲେ ଯେ, ଏହି ଗମ୍ଭୀର ସମସ୍ୟାର ସ୍ଥାୟୀ ସମାଧାନର ସୂତ୍ର ସେ ଖୋଜି ବାହାର କରିବେ ଏବଂ ଆଗାମୀ ଦିନମାନଙ୍କରେ ଯେପରି ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟ ସ୍ତରରେ ବିଜ୍ଞାନ ଶିକ୍ଷା ପାଇଁ ଛାତ୍ରଛାତ୍ରୀମାନେ ଆକୃଷ୍ଟ ହେବେ ସେଥିପ୍ରତି ସେ ନିଶ୍ଚୟ ଯତ୍ନବାନ ହେବେ ।

"ବିଜ୍ଞାନ ଓ ଇଞ୍ଜିନିୟରିଂରେ ଉଚ୍ଚତର ଗବେଷଣା ଏବଂ ଜାତୀୟ ଅଭିବୃଦ୍ଧିରେ ଏହାର ପ୍ରଭାବ" - ଏହି ଅନୁଶୀଳନ ଏଥରର ବିଜ୍ଞାନ କଂଗ୍ରେସ ଅଧିବେଶନର ପ୍ରଧାନ ଆଭିମୁଖ୍ୟ ଥିଲା । ପ୍ରଧାନମନ୍ତ୍ରୀ ତାଙ୍କର ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଅଭିଭାଷଣରେ ଅତି ସ୍ପଷ୍ଟ କଣ୍ଠରେ ଘୋଷଣା କରିଥିଲେ ଯେ ଭାରତୀୟ ଶିଳ୍ପ ମହାସଂଘ ସହଯୋଗରେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା ମନ୍ତ୍ରଣାଳୟ ଯେଉଁ "ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା ଦୃଶ୍ୟପଟ୍ଟ-୨୦୨୦" ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ଡକ୍ୟୁମେଣ୍ଟ ଉପସ୍ଥାପିତ କରିଛି, ତାକୁ ଭିତ୍ତିକରି ଭାରତବର୍ଷକୁ ଏକ ଅଗ୍ରଣୀ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା ରପ୍ତାନୀକାରୀ ରାଷ୍ଟ୍ରରୂପେ ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରିବାପାଇଁ କେନ୍ଦ୍ର ସରକାର ସବୁମତେ ଉଦ୍ୟମ କରିବେ । ସେ ବେସରକାରୀ ଶିଳ୍ପ ସଂସ୍ଥାମାନଙ୍କୁ ଆହ୍ୱାନ ଦେଇ କହିଲେ ଯେ ସେମାନେ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଅଧିକରୁ ଅଧିକତର ଅର୍ଥ ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନରେ ବିନିଯୋଗ କରିବା ଉଚିତ । ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟ ସ୍ତରୀୟ ଗବେଷଣା ପାଇଁ ମଧ୍ୟ ସେମାନେ ପୁଞ୍ଜି ବିନିଯୋଗ କରିବା ଏକାନ୍ତ କାମ୍ୟ । ଏହି ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ପୂରଣ କରିବା ପାଇଁ ସରକାର ସର୍ବଦା ଖୋଲାମନ ନେଇ ବେସରକାରୀ ଶିଳ୍ପ ସଂସ୍ଥାମାନଙ୍କଠାରୁ ସେମାନଙ୍କର ମତାମତ ଲୋଡୁଛନ୍ତି ।

ପୂର୍ବବର୍ଷମାନଙ୍କ ପରି ଏଥରର ବିଜ୍ଞାନ କଂଗ୍ରେସ ମଧ୍ୟ ଖ୍ୟାତନାମା ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କୁ ଉପଯୁକ୍ତ ସମ୍ମାନ ଦେଇ ସେମାନଙ୍କୁ ମୁଖ୍ୟ ବକ୍ତାଭାବେ ସମ୍ମାନିତ କରିଥିଲା । କେନ୍ଦ୍ର ସରକାରଙ୍କ 'ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା ମନ୍ତ୍ରଣାଳୟ, ବିଜ୍ଞାନ ଓ ଶିଳ୍ପ ଗବେଷଣା ପରିଷଦ, ଜୈବ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା, ମହାଶୂନ୍ୟ, ପରମାଣୁ ଶକ୍ତି ଓ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟ ମାନଙ୍କରୁ ପ୍ରଥିତଯଶା ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଏବର୍ଷର ବିଜ୍ଞାନ କଂଗ୍ରେସ ଅଧିବେଶନରେ ଯୋଗଦାନ କରି ସେମାନଙ୍କର ସୁଚିନ୍ତିତ ମତାମତମାନ ଉପସ୍ଥାପନ କରିବା ସଂଗେ ସଂଗେ ଅଭିଜ୍ଞତା ଓ ଅନୁଭୂତିଗୁଡିକୁ ମଧ୍ୟ ଉପସ୍ଥିତ ଗୁଣଗ୍ରାହୀ ବିଜ୍ଞାନପ୍ରେମୀ ଶ୍ରୋତାମାନଙ୍କ ପାଖରେ ପରିବେଷଣ କରିଥିଲେ । ବିଗତ ବର୍ଷମାନଙ୍କ ପରି ମଧ୍ୟ ଜାତୀୟ ବିଜ୍ଞାନଗାର ଓ ବିଜ୍ଞାନ ପ୍ରତିଷ୍ଠାନ ଗୁଡିକରୁ ଯୋଗଦାନ ଅତ୍ୟନ୍ତ ସ୍ୱଳ୍ପ ଥିଲା । ଆନ୍ତର୍ଜାତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ ସଂସ୍ଥାମାନଙ୍କରୁ ସୁନାମଧନ୍ୟ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କୁ ବିଶେଷ ନିମନ୍ତ୍ରିତ ଅତିଥିରୂପେ ବରଣ କରି ଉଦ୍‌ବୋଧନ ଦେବାର ମହତ ପ୍ରୟାସ ବିଜ୍ଞାନ କଂଗ୍ରେସ ଦିନକୁଦିନ ହରାଇ ବସୁଛି । ପ୍ରବାସୀ ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କ ଯୋଗଦାନ ମଧ୍ୟ ଦିନକୁ ଦିନ ହ୍ରାସ ପାଇବାରେ ଲାଗିଲାଣି । ଏସବୁ ଲକ୍ଷଣ ସଂମୃଦ୍ଧିର ପରିପୂରକ ବୋଲି କୁହାଯାଇପାରେନା । ଏଥରର ଚିରାଚରିତ ପୁରସ୍କାର ବିତରଣ ଉତ୍ସବର ଏକ ମହତ୍ତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଘଟଣା ଏହି ଯେ ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ କଂଗ୍ରେସ ଆସୋସିଏସନର ନିର୍ଣ୍ଣାୟକ କମିଟି ୧୯୯୭ ମସିହା ପାଇଁ ଶ୍ରୀନିବାସ ରାମାନୁଜନ ଜନ୍ମଶତବାର୍ଷିକୀ ପୁରସ୍କାର ପାଇବା ପାଇଁ ଦେଶର କୌଣସି ବୈଜ୍ଞାନିକଙ୍କୁ ଉପଯୁକ୍ତ ବୋଲି ବିବେଚିତ କରିପାରିନଥିଲେ ।

"ନାରୀ ଓ ବିଜ୍ଞାନ" ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ବିଶେଷ ଅଧିବେଶନ ଦେଶର ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା ନୀତି ନିର୍ଦ୍ଧାରଣକାରୀମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ନାରୀମାନଙ୍କର ସଂଖ୍ୟା ଯେ ଅତି ନଗଣ୍ୟ ସେଥିନେଇ ଗଭୀର କ୍ଷୋଭ ପ୍ରକାଶ କରିଥିଲା । ଏହି ସଂଖ୍ୟା ମାତ୍ର ଦୁଇ ପ୍ରତିଶତ । ଜବଲପୁରସ୍ଥିତ ଜବାହରଲାଲ ନେହେରୁ କୃଷି ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟର ଇଲେକଟ୍ରିକାଲ ଇଞ୍ଜିନିୟରିଂ ବିଭାଗର ସହାୟକ ପ୍ରଫେସର ଡକ୍‌ଟର ଶ୍ରୀମତୀ ବିଜୟା ଅଗ୍ରୱାଲ ଏହି ଅଧିବେଶନର ସଭାନେତ୍ରୀରୂପେ ଆସନ ଅଳଂକୃତ କରି କହିଲେ ଯେ ନାରୀମାନେ ଯେ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସେମାନଙ୍କର ପାରିବାରିକ କର୍ମମୟ ଜୀବନ ମଧ୍ୟରେ କୌଣସି ପେଷା ବା ବୃତ୍ତିକୁ ସାମୟିକଭାବେ ଆଦରି ନ ନେଇଛନ୍ତି, ଏହି ସଂଖ୍ୟାରେ ଅଭିବୃଦ୍ଧି ହେବା ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଅସମ୍ଭବ । ସେ ପୁନଶ୍ଚ ମତବ୍ୟକ୍ତ କରିଥିଲେ ଯେ ପ୍ରତି ରାଜ୍ୟରେ କେତେଜଣ ନାରୀ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା କ୍ଷେତ୍ରରେ କର୍ମନିଯୁକ୍ତ ଅଛନ୍ତି ତାହା ସଠିକ ନିରୂପଣ କରାଯିବା ଉଚିତ । ବିଜ୍ଞାନକୁ ପେଷା ବା ବୃତ୍ତିଭାବେ ଗ୍ରହଣ କରିବା କ୍ଷେତ୍ରରେ ନାରୀମାନଙ୍କ ସଂଖ୍ୟାରେ କୌଣସି ଅଗ୍ରଗତି ହେବାର ଲକ୍ଷଣ ମଧ୍ୟ ପରିଲକ୍ଷିତ ହେଉନାହିଁ । ଆଜିର ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ମଧ୍ୟ ନାରୀମାନଙ୍କୁ ଯଥାସମ୍ଭବ ନିଜଆଡ଼କୁ ଆକୃଷ୍ଟ କରାଇବାରେ ସଫଳ ହୋଇପାରୁନି । ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର କାର୍ଯ୍ୟରା ପରଶ ନାରୀମାନଙ୍କୁ ଉପଯୁକ୍ତ ଉତ୍ସାହ ଓ ଉଦ୍ଦୀପନା ଦେବାରେ ପ୍ରାୟତଃ ଅସଫଳ ରହୁଛି ।

ଏଥରର ବିଜ୍ଞାନ କଂଗ୍ରେସ ଅଧିବେଶନରେ ପ୍ରାୟ ୧୨ଶହରୁ ଊର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ବୈଜ୍ଞାନିକ ନିବନ୍ଧ ଉପସ୍ଥାପିତ କରାଯାଇଥିଲା । ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନରୁ ଆନ୍ଥ୍ରୋପୋଲୋଜି ଓ ସର୍ବେକ୍ଷଣ ବିଜ୍ଞାନରୁ ଜେନେଟିକ ଇଂଜିନିୟରିଂ (Genetic Engineering) - ଏହିପରି ନାନାବିଧ ବୈଜ୍ଞାନିକ ବିଷୟବସ୍ତୁକୁ ଆଧାର କରି ଅଧିବେଶନର ନିବନ୍ଧଗୁଡ଼ିକର ପର୍ଯ୍ୟାଲୋଚନା କରାଯାଇଥିଲା ।

ଅଧିବେଶନର ସାଧାରଣ ସଭାପତି ପ୍ରଫେସର ଏସ୍.କେ.ଜୋଶୀ କହିଲେ ଯେ ଏବେଠି [illegible] କଷ୍ଟ ସ୍ୱୀକାର କରି ବୈଜ୍ଞାନିକ ନିବନ୍ଧଗୁଡ଼ିକରୁ ଗୁଣବତ୍ତାର ନାନାବିଧ ତର୍ଜମା କରାଯିବା ସଂଗେ ସଂଗେ ସେଗୁଡ଼ିକର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଉପାଦେୟତାକୁ ଆଖି ଆଗରେ ରଖି ଉପସ୍ଥାପନା ପାଇଁ ମନୋନୟନ କରାଯାଉଥିଲା । ହେଲେ ସର୍ବସାଧାରଣଙ୍କର ଦୃଷ୍ଟିକୋଣରେ ବିଜ୍ଞାନ କଂଗ୍ରେସ ଫୋରମ୍‌ରେ କି ପ୍ରାୟତଃ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଉଚ୍ଚକୋଟୀର ବୈଜ୍ଞାନିକ ନିବନ୍ଧଗୁଡ଼ିକ ସାଧାରଣତଃ ଉପସ୍ଥାପିତ କରାଯାଇଥାଏ, ଏଥର ସେଥିରେ ବ୍ୟତିକ୍ରମ ଘଟିଥିଲା । ବିଜ୍ଞାନ କଂଗ୍ରେସର ରଙ୍ଗମଂଚରେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ନାଟକ ଜନସାଧାରଣଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ସେତେଟା ଆଦୃତ ହୋଇପାରିନଥିଲା ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ କଂଗ୍ରେସ-୧୯୯୪

ପ୍ରଦ୍ୟୋଗିକ ବିକାଶରେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ଭୂମିକା ଅନସ୍ୱୀକାର୍ଯ୍ୟ । ବିଜ୍ଞାନ. ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ଓ ଶିଳ୍ପ ଅଭିବୃଦ୍ଧି ପରସ୍ପରର ପରିପୂରକ । ସଭ୍ୟତାର ଆଧାରଶିଳା ସ୍ଥାପନାରେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟାର ଅବଦାନ ଅନନ୍ୟ । ଏହି ଅନବଦ୍ୟ ଅବଦାନର ପ୍ରମାଣ ସ୍ୱରୂପ ଆଜି ଆମ ସମ୍ମୁଖରେ ଦଣ୍ଡାୟମାନ ଚିର ଅମ୍ଳାନ କୀର୍ତ୍ତିରାଶି ସମୃଦ୍ଧ ଭାରତୀୟ ଶିଳ୍ପ ସାମ୍ରାଜ୍ୟ ।

ବୈଦେଶିକ ପୁଞ୍ଜି ବିନିଯୋଗ. ପ୍ରଦ୍ୟୋଗିକ ସହଯୋଗିତା. ଶିଳ୍ପ ପ୍ରତିଷ୍ଠା ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ହେଉଥିବା ଯନ୍ତ୍ରପାତି ଗୁଡ଼ିକର ଆମଦାନୀ ଏବଂ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ କ୍ୟାପିଟାଲ ଗୁଡ଼ସ ଗୁଡ଼ିକର ଆବଶ୍ୟକତା ଉପରେ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ନିର୍ଭରଶୀଳ ହୋଇ ମଧ୍ୟ ଭାରତୀୟ ଶିଳ୍ପ ଜଗତ ଅତୀତରେ ପ୍ରତିଷ୍ଠା ଲାଭ କରିବାର ସୌଭାଗ୍ୟ ଉପଲବ୍ଧି କରିଥିଲା । ପରନ୍ତୁ. ଏହା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଲଜ୍ଜାକର ଓ ଦୁଃଖଦାୟକ ଘଟଣା ଯେ ସଂପ୍ରତି ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ଏବଂ ଶିଳ୍ପ ଅଭିବୃଦ୍ଧିର ଗତିପଥ ପରସ୍ପରାଭିମୁଖୀ ହେବା ପରିବର୍ତ୍ତେ ସ୍ୱାଧୀନଧର୍ମୀ ହୋଇ ସ୍ୱଇଚ୍ଛାରେ ଦିଗଦର୍ଶନ ବାଛି ନେଇଛି । ହେଲେ ଏହା ଭିତରେ ପରିସ୍ଥିତିରେ ସେମିତି କିଛି ଆଶା ଜନକ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରାଯାଇ ପାରିନାହିଁ ।

ଭାରତୀୟ ଶିଳ୍ପ ସଂସ୍ଥାମାନଙ୍କରେ ଥିବା ସେମାନଙ୍କର ନିଜସ୍ୱ ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନ କେନ୍ଦ୍ରଗୁଡିକ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା ଅଧିଗ୍ରହଣ ଓ ଏହାର ଉନ୍ନତିକରଣରେ ଯଥେଷ୍ଟ ସଫଳ ଯୋଗଦାନ ଦେଇପାରିଛନ୍ତି । ପରନ୍ତୁ "ଆବିଷ୍କାରଧର୍ମୀ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା"ର ଜନ୍ମ ଓ ବିକାଶ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଗଭୀର ଆନ୍ତରିକତା ପ୍ରତିପାଦିତ କରିପାରିନାହାନ୍ତି ଅଥବା ରାଷ୍ଟ୍ରୀୟ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟାର ଭିତ୍ତିଭୂମିର ସଫଳ ବିନିଯୋଗ କରିବାରେ କୌଣସି ଉଲ୍ଲେଖଯୋଗ୍ୟ ଭୂମିକା ଗ୍ରହଣ କରିପାରିନାହାନ୍ତି । କେବଳ ଶିଳ୍ପ ବାତାବରଣ ବା ଶିଳ୍ପ ସମାଜକୁ ଏକତରଫାଭାବେ ଦୋଷୀ ସାବ୍ୟସ୍ତ କଲେ ଚଳିବନି । ବୈଜ୍ଞାନିକ ସମାଜ ମଧ୍ୟ ଶିଳ୍ପ ସମାଜ ସହ ବନ୍ଧୁତ୍ୱ ସ୍ଥାପନା କରିବାରେ କୌଣସି ଆଗ୍ରହ ପ୍ରକାଶ କରୁନାହିଁ ବା ଆଗ୍ରହ କଲେ ମଧ୍ୟ ତାହା କାହିଁକି ଫଳପ୍ରସୂ ହେଉନାହିଁ ତାହାର ପୁଂଖାନୁପୁଂଖ ବିଶ୍ଳେଷଣ

Digitized by srujanika@gmail.com

କରିବାକୁ ମଧ ଉଚ୍ଛଣ୍ଣ ପ୍ରକାଶ କରୁନାହିଁ ।

୧୯୯୫ ମସିହା ଜାନୁୟାରୀ ମାସ ୩ ତାରିଖରୁ ୮ ତାରିଖ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କଲିକତାର ଯାଦବ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟ ପରିସରରେ ଅନୁଷ୍ଠିତ ହୋଇଥିବା ୮୨ ତମ ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ କଂଗ୍ରେସର ଆଭିମୁଖ୍ୟ "ଶିଳ୍ପ ବିକାଶରେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟାର ଭୂମିକା" ଉପରେ ହିଁ ମୁଖ୍ୟତଃ ପର୍ଯ୍ୟବସିତ ହୋଇଥିଲା । ପ୍ରଥମଥର ପାଇଁ ଏପରି ଏକ ରାଷ୍ଟ୍ରୀୟ ଆହ୍ୱାନ ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ କଂଗ୍ରେସର ଆଭିମୁଖ୍ୟ ହୋଇଥିବାରୁ ଶିଳ୍ପଜଗତର ଚେତନା ରାଜ୍ୟରେ ଆଲୋଡନ ସୃଷ୍ଟି କରିବାରେ ସମର୍ଥ ହୋଇପାରିଥିଲା ।

ବିଶ୍ୱ ବନ୍ଦନୀୟ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା ଧର୍ମୀ ଗବେଷଣାର କଳାକୌଶଳ ଭାରତବର୍ଷର ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନ କାହାଣୀର ସଫଳାତ୍ମକ ଇତିବୃତ୍ତି, ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନ ତଥା ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା ଓ ଶିଳ୍ପ ସମାଜ ଉପରେ ଆର୍ଥିକ ଉଦାରୀକରଣର ପ୍ରଭାବ, ଏବଂ ବିଶ୍ୱ ବଜାରରେ ଭାରତର ସାମର୍ଥ୍ୟ ଓ ସ୍ଥିତିର ପ୍ରତିପାଦନ - ଏହି ତିନୋଟି ମୌଳିକ ନିଗୁଢ଼ ପ୍ରଶ୍ନକୁ ଆବୃତି ଧରି ଏଥରର ବିଜ୍ଞାନ କଂଗ୍ରେସରେ ବହୁ ଆଲୋଚନା ଓ ପର୍ଯ୍ୟାଲୋଚନା କରାଯାଇଥିଲା ।

ଏତଦ୍‌ବ୍ୟତୀତ ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ ଗବେଷଣା ପୃଷ୍ଠଭୂମିରେ ଭାରତର ସ୍ଥାନ ତଥା ଭାରତୀୟ ଶିଳ୍ପ ଜଗତର ଗତି ଓ ପ୍ରଗତିର ପ୍ରକୃଷ୍ଟ ସୋପାନ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବା ସଂଗେସଂଗେ ଜାତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ପରିବେଶର ତୁଳନାତ୍ମକ ବିଶ୍ଳେଷଣ କରାଯାଇଥିଲା । ଜାତୀୟ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟାର ଉନ୍ନତି ଓ ଅଭିବୃଦ୍ଧିରେ ସରକାରୀ ଗବେଷଣା ପ୍ରତିଷ୍ଠାନଗୁଡ଼ିକର ପରିବର୍ତ୍ତିତ କାର୍ଯ୍ୟସୂଚୀ, ଦୃଷ୍ଟିଭଙ୍ଗୀ ଓ ସାମର୍ଥ୍ୟରେ ଦୃଷ୍ଟିଗୋଚର ହୋଇଥିବା ପରିବର୍ତ୍ତନର ଛାପ ଅଭିନନ୍ଦନୀୟ ଓ ଧନ୍ୟବାଦାର୍ହ । ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟାର ଉତ୍ତରୋତ୍ତର ଅଭିବୃଦ୍ଧିରେ ପରିଲକ୍ଷିତ ହେଉଥିବା ବାଧାବିଘ୍ନ ତଥା ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟାର ହସ୍ତାନ୍ତରଣ ଜନିତ ବହୁବିଧ ସମସ୍ୟା, ବୌଦ୍ଧିକ ସମ୍ପତ୍ତିର ମାଲିକାନା ସ୍ୱତ୍ୱ, ଜଟିଳତା ଓ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ରତାର ଛାପ ବହନ କରୁଥିବା ଅତ୍ୟାଧୁନିକ ବିଷୟାବଳୀ ଯଥା-ଜୈବ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା, ଜୈବ ବିଭେଦତା ଓ ଜୈବ ଉତ୍ପାଦିକତା ଆଦି ନାନାଦି ବୈଜ୍ଞାନିକ ସମସ୍ୟା ଗୁଡ଼ିକର ଆଲୋଚନା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଉପାଦେୟ ହୋଇଥିଲା । ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟାର ସାହଚର୍ଯ୍ୟରେ ଗ୍ରାମ୍ୟ ବାତାବରଣରେ ଶିଳ୍ପର ଅଭିବୃଦ୍ଧି, "ବିଜ୍ଞାନ, ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା ଓ ଶିଳ୍ପ ଅଭିବୃଦ୍ଧି" ପାଇଁ ଏକ ସାମଗ୍ରିକ ଓ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ ଜାତୀୟ ନୀତିର ଆବଶ୍ୟକତା; ପରବର୍ତ୍ତିତ ଜାତୀୟ ଅର୍ଥନୈତିକ ଉଦାରୀକରଣ ପୃଷ୍ଠଭୂମିରେ ସରକରାଙ୍କର କାର୍ଯ୍ୟାବଳୀ ତଥା ଦୃଷ୍ଟିଭଙ୍ଗୀରେ ନବୀକରଣର ଯଥାର୍ଥତା ପ୍ରଣିଧାନଯୋଗ୍ୟ ।

ଜାତୀୟ ପ୍ରାକୃତିକ ସଂପଦର ପ୍ରକୃଷ୍ଟ ବିନିଯୋଗ ତଥା ଏହାର ସଦୁପଯୋଗ

Digitized by srujanika@gmail.com

ମାଧ୍ୟମରେ ଭବିଷ୍ୟତ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ଅଭିବୃଦ୍ଧି ହାରରେ କିପରି ଉଲ୍ଲେଖନୀୟ ସଫଳତା ମିଳିପାରିବ ତାହା ମଧ୍ୟ ଆଲୋଚନାରେ ଏକ ମୁଖ୍ୟ ପ୍ରସଙ୍ଗ ଥିଲା । ଏ ପରିପ୍ରେକ୍ଷୀରେ ଅର୍ଥଲଗାଣକାରୀ ସଂସ୍ଥାମାନଙ୍କର ଭୂମିକା ଆଦୌ ଗୌଣ ନୁହେଁ । କୁଶଳୀ ଯୁବଶକ୍ତି ତଥା ବୌଦ୍ଧିକ ଗୁଣଯୁକ୍ତ ବୈଜ୍ଞାନିକ ରୁଚିସଂପନ୍ନ ମାନବ ସମ୍ବଳର ବିକାଶ ଉପରେ ଆଲୋଚନାରେ ଗଭୀର ଆଲୋକପାତ କରାଯାଇଥିଲା । ବିଶେଷକରି ଜାତୀୟ ବିଦ୍‌ବତାର ଜୁଆରିଆ ଢେଉ ସାତ ସମୁଦ୍ର ତେର ନଈ ପାରିହୋଇ ବିଦେଶ ମାଟିର ବୌଦ୍ଧିକ ଫସଲ କିଆରୀରେ ଜଳସେଚନ କରୁଥିବାରୁ ଅଧିବେଶନରେ ଗଭୀର କ୍ଷୋଭ ପ୍ରକାଶ ପାଇଥିଲା ।

ଶିଳ୍ପ ଅଭିବୃଦ୍ଧି ଉପରେ ସମସ୍ତେ ଆଲୋଚନା କେନ୍ଦ୍ରୀଭୂତ ହୋଇଥିଲେ ମଧ୍ୟ ଏଥରର ଜାତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ କଂଗ୍ରେସ ଆଉ ଏକ ବଳିଷ୍ଠ ସ୍ମାରକୀ ସୃଷ୍ଟି କରିଥିଲା । ତାହାହେଲା ୧୯୧୪ ମସିହାରେ ଏହି କଲିକତା ନଗରୀର ବୁକୁ ଉପରେ "ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ କଂଗ୍ରେସ ଆସୋସିଏସନ" ଜନ୍ମଲାଭ କରିଥିଲା । ୧୯୧୦ ମସିହାରେ ଦୁଇଜଣ ଇଂରାଜୀ ରସାୟନ ବିଜ୍ଞାନୀ ମାନ୍ଦ୍ରାଜର ପ୍ରଫେସର ଜେ.ଏଲ.ସାଇମନସେନ ଓ ଲକ୍ଷ୍ନୌର ପ୍ରଫେସର ପି.ଏସ. ମ୍ୟାକମାହନଙ୍କର ସୁଦୂର ପ୍ରସାରୀ ଦୃଷ୍ଟିକୋଣ ଓ ଅଦମ୍ୟ ପ୍ରଚେଷ୍ଟା ଏହି ବିଜ୍ଞାନ କଂଗ୍ରେସ ଆସୋସିଏସନର ଜନ୍ମରେ ସଫଳ ଯୋଗଦାନ ଦେଇପାରିଥିଲା । ବ୍ରିଟିଶ ଆସୋସିଏସନ ଫର ଦି ଆଡଭାନସ୍‌ମେଣ୍ଟ ଅଫ୍ ସାଇନସ୍‌ରେ ଅନୁଷ୍ଠିତ ହେଉଥିବା ବାର୍ଷିକ ଅଧିବେଶନ ଢାଞ୍ଚାରେ ଭାରତବର୍ଷରେ ଯଦି ସେଭଳି ଏକ ସମାବେଶର ଆୟୋଜନ କରାଯାଏ ତେବେ ଦେଶର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣାରେ ଜାଗରଣ ସୃଷ୍ଟି କରାଯାଇପାରିବ । ଏହା କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ କରାଇବା ପାଇଁ ସେମାନେ ୧୯୧୧ ମସିହାରେ ଏକ ସର୍କୁଲାର ଜାରିକରି ଭାରତବର୍ଷରେ ସେ ସମୟରେ ଥିବା ବିଶିଷ୍ଟ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କର ମତାମତ ଲୋଡିଥିଲେ । ଏହାର ଫଳ ସ୍ୱରୂପ ସମସ୍ତେ ସହମତ ହୋଇ ୧୯୧୨ ମସିହା ନଭେମ୍ବର ମାସ ୨ ତାରିଖରେ "ଏସିଆଟିକ ସୋସାଇଟି ଅଫ ବେଙ୍ଗଲ"ର ସଭା କକ୍ଷରେ ଏକତ୍ର ହୋଇଥିଲେ ଏବଂ ସର୍ବସମ୍ମତିକ୍ରମେ ସ୍ଥିର କଲେ ଯେ, "ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ କଂଗ୍ରେସ ଆସୋସିଏସନ" ନାମକ ଏକ ଜାତୀୟ ଅନୁଷ୍ଠାନ ଗଠନ କରାଯାଉ । ଏହି ଅନୁଷ୍ଠାନ ମୁଖ୍ୟତଃ ବର୍ଷରେ ଥରେ ଜାତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ ଆଲୋଚନା ଚକ୍ରର ଆୟୋଜନ କରିବା ପାଇଁ ମଧ୍ୟ ସ୍ଥିର କରାଗଲା । ସେଦିନ ହିଁ "ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ କଂଗ୍ରେସ ଆସୋସିଏସନ"ର ଜନ୍ମ ହେଲା । ବହୁ ବିଦ୍‌ବତା ସଂପନ୍ନ ଜ୍ଞାନୀ, ଗୁଣୀ, ମନୀଷୀମାନଙ୍କର ସାହଚର୍ଯ୍ୟରେ ଏହି ଅନୁଷ୍ଠାନ ଦିନକୁ ଦିନ ଭାରତୀୟ ପାଣିପାଗ ମଧ୍ୟରେ ସମୃଦ୍ଧ ହୋଇଉଠିଲା । ଜ୍ଞାନ-ବିଜ୍ଞାନର ସୁଦୂର ପ୍ରସାରୀ ବିକେନ୍ଦ୍ରୀକରଣ କରିବାରେ ଏ ଆସୋସିଏସନ ରାଷ୍ଟ୍ରୀୟ ପୃଷ୍ଠଭୂମିରେ ମୁଖ୍ୟ ଭୂମିକା ଗ୍ରହଣ କରିବାକୁ ଲାଗିଲା ।

Digitized by srujanika@gmail.com

୧୯୧୪ ମସିହା ଜାନୁୟାରୀ ମାସ ୧୫ ତାରିଖରୁ ୧୭ ତାରିଖ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପ୍ରଥମ ବିଜ୍ଞାନ କଂଗ୍ରେସ ଅଧିବେଶନ କଲିକତାରେ ପାର୍କଷ୍ଟ୍ରିଟସ୍ଥିତ "ଏସିଆଟିକ ସୋସାଇଟି ଅଫ୍ ଇଣ୍ଡିଆ"ର ସଭାକକ୍ଷରେ ଅନୁଷ୍ଠିତ ହୋଇଥିଲା । ସେ ସମୟର ବେଙ୍ଗଲ ଗଭର୍ଣ୍ଣର ଲର୍ଡ କର୍ମିଚେଲ ଏହାର ମୁଖ୍ୟ ପୃଷ୍ଠପୋଷକ ହେବା ସଂଗେ ସଂଗେ କଲିକତା ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟର କୁଳପତି ସାର ଆଶୁତୋଷ ମୁଖାର୍ଜୀ ଏହାର ପ୍ରଥମ ସଭାପତି ଆସନ ଅଳଂକୃତ କରିଥିଲେ । ଦେଶ ବିଦେଶର ୧୦୫ ଜଣ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଏହି ପ୍ରଥମ ଅଧିବେଶନରେ ଯୋଗ ଦେଇଥିଲେ । ଉଦ୍ଭିଦ ବିଜ୍ଞାନ, ରସାୟନ ବିଜ୍ଞାନ, ଭୂତତ୍ତ୍ୱ ବିଜ୍ଞାନ, ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନ, ପ୍ରାଣୀ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ଏଥ୍ନୋଗ୍ରାଫୀ- ଏହିପରି ୬ ଗୋଟି ବିଭାଗରେ ମୋଟ ୩୫ ଗୋଟି ଗବେଷଣା ନିବନ୍ଧ ଉପସ୍ଥାପନା କରାଯାଇଥିଲା ।

ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ କଂଗ୍ରେସ ଆସୋସିଏସନର ପ୍ଲାଟଫର୍ମକୁ ଆଧାରକରି ପରବର୍ତ୍ତୀକାଳରେ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ କେତେକ ବୁଦ୍ଧିଜୀବୀ ସୋସାଇଟିର ଗଠନ ମଧ୍ୟ ସମ୍ଭବପର ହୋଇପାରିଥିଲା । ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ଢ଼ାଞ୍ଚାରେ ଭାରତବର୍ଷରେ ପ୍ରଥମ ଥର କରି ଏକ ବିଜ୍ଞାନ ଏକାଡେମୀ ଗଠନର ସୂତ୍ରପାତ ମଧ୍ୟ ବିଜ୍ଞାନ କଂଗ୍ରେସ ଆସୋସିଏସନର ଅଦମ୍ୟ ପ୍ରଚେଷ୍ଟା ଯୋଗୁଁ ସମ୍ଭବପର ହୋଇପାରିଥିଲା । ଏହାର ଫଳ ସ୍ୱରୂପ ଆଜି ଆମ ସମ୍ମୁଖରେ ଦଣ୍ଡାୟମାନ "ଭାରତୀୟ ଜାତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ ଏକାଡେମୀ" ! ଏହି ଅନୁଷ୍ଠାନଟି ମଧ୍ୟ କଲିକତା ନଗରୀରେ ୧୯୩୫ ମସିହାରେ ଜନ୍ମଲାଭ କରିଥିଲା ଯାହାର ନାମ ସେତେବେଳେ ଥିଲା "ନ୍ୟାସନାଲ ଇନଷ୍ଟିଚ୍ୟୁଟ ଅଫ ସାଇନ୍‌ସେସ ଅଫ୍ ଇଣ୍ଡିଆ" । ପରବର୍ତ୍ତୀକାଳରେ ଏହି ପ୍ରତିଷ୍ଠାନଟି ଦିଲ୍ଲୀକୁ ସ୍ଥାନାନ୍ତରିତ ହେବା ସଂଗେ ସଂଗେ ନୂତନ ନାମ "ଇଣ୍ଡିଆନ୍ ନ୍ୟାସନାଲ ସାଇନ୍‌ସ ଏକାଡେମୀ" ରେ ମଧ୍ୟ ନାମିତ ହୋଇଥିଲା ।

ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ କଂଗ୍ରେସ ଯେ କେବଳ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କୁ ଆକୃଷ୍ଟ କରୁଥିଲା ତାହା ନୁହେଁ, ସ୍ୱାଧୀନତା ସଂଗ୍ରାମୀମାନେ ମଧ୍ୟ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଆଗ୍ରହ ସହକାରେ ଏଥିରେ ଭାଗ ନେଉଥିଲେ । ୧୯୪୩ ମସିହାରେ ପଣ୍ଡିତ ନେହେରୁ ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ କଂଗ୍ରେସ ଆସୋସିଏସନର ସଭାପତି ରୂପେ ନିର୍ବାଚିତ ହୋଇଥିଲେ । ପରନ୍ତୁ ସେ ଜେଲରେ ଥିବାରୁ ସଭାପତି ଆସନ ଅଳଂକୃତ କରିବାରୁ ବଞ୍ଚିତ ହୋଇଥିଲେ । କିନ୍ତୁ ୧୯୪୭ ମସିହାରେ ଅନୁଷ୍ଠିତ ହୋଇଥିବା ବିଜ୍ଞାନ କଂଗ୍ରେସ ଆସୋସିଏସନର ବାର୍ଷିକ ଅଧିବେଶନରେ ପଣ୍ଡିତ ନେହେରୁ ଏହାର ସାଧାରଣ ସଭାପତି ଆସନ ଅଳଂକୃତ କରିଥିଲେ । ସେହି ବର୍ଷଠାରୁ ପରମ୍ପରାକୁ ବଜାୟ ରଖି ଭାରତବର୍ଷର ପ୍ରଧାନମନ୍ତ୍ରୀଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରାୟ ପ୍ରତିବର୍ଷ ବିଜ୍ଞାନ କଂଗ୍ରେସ ବାର୍ଷିକ ଅଧିବେଶନ ଉଦଘାଟିତ ହୋଇ ଆସୁଅଛି ।

୧୯୭୬ ମସିହାରେ ପ୍ରଥମଥର ପାଇଁ ବିଜ୍ଞାନ କଂଗ୍ରେସର ବାର୍ଷିକ ଅଧିବେଶନରେ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଏକ "ଫୋକାଲ ଥିମ" ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇଥିଲା ଏବଂ ତା ଫଳରେ ବହୁ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଓ ବିଜ୍ଞାନପ୍ରେମୀ ବ୍ୟକ୍ତିବିଶେଷ ଏହି ଅଧିବେଶନରେ ଅଂଶ ଗ୍ରହଣ କରିବାକୁ ଆଗଭର ହୋଇଉଠିଲେ ଏବଂ ପରିସ୍ଥିତିରେ ପରିବର୍ତ୍ତନର ଛାପ ଉପଲବ୍ଧି କରାଗଲା । ଏହି ଆସୋସିଏସନର ସଭ୍ୟପଦ ଗ୍ରହଣ କରିବା ଅତ୍ୟନ୍ତ ସହଜସାଧ୍ୟ ଥିଲା । କେବଳ ଜଣେ ବ୍ୟକ୍ତି ସ୍ନାତକ ଡିଗ୍ରୀଧାରୀ ହେଲେ ଆସୋସିଏସନ୍ ସଭ୍ୟ ହେବାପାଇଁ ଯୋଗ୍ୟ ବିବେଚିତ ହୋଇପାରିବେ ।

ବର୍ତ୍ତମାନ ବିଜ୍ଞାନ କଂଗ୍ରେସ ଆସୋସିଏସନର ୯ ଗୋଟି ଶାଖା- ଅହମଦାବାଦ, ବମ୍ବେ, ବାଙ୍ଗାଲୋର, ବନାରସ, ବୋଧଗୟା, କଲିକତା, ଚଣ୍ଡିଗଡ, ଗୁଆହାଟି ଏବଂ ମାନ୍ଦ୍ରାଜଠାରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଛି । ଏଥରର ୮୨ ତମ ବିଜ୍ଞାନ କଂଗ୍ରେସ ଅଧିବେଶନର ସାଧାରଣ ସଭାପତି ଆସନ କଲିକତାର ଯାଦବପୁର ସ୍ଥିତ "ଇଣ୍ଡିଆନ୍ ଇନଷ୍ଟିଚ୍ୟୁଟ ଅଫ୍ କେମିକାଲ ବାୟୋଲୋଜି"ର ପ୍ରଖ୍ୟାତ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଡକ୍ଟର ସତ୍ୟେଶ ଚନ୍ଦ୍ର ପାକରାଶି ଅଳଂକୃତ କରିଥିଲେ । କଂଗ୍ରେସର ସଭାସ୍ଥଳୀ ପରିସରରେ ଏକ ପୁସ୍ତକ ମେଳାର ମଧ୍ୟ ଆୟୋଜନ କରାଯାଇଥିଲା । ଏତଦ୍ ବ୍ୟତୀତ ରବୀନ୍ଦ୍ର ସଦନ ସମ୍ମୁଖସ୍ଥ ପ୍ରଦର୍ଶନୀ ପ୍ରାଙ୍ଗଣରେ "ଲାବ୍-ଟୁ- ମ୍ୟାନ" ଏକ ବିଶେଷ ପ୍ରଦର୍ଶନୀ ଭାରତୀୟ ଜାତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ ଏକାଡେମୀର ସାହଚର୍ଯ୍ୟରେ ମଧ୍ୟ ଆୟୋଜନ କରାଯାଇଥିଲା, ଯାହା ବିଜ୍ଞାନ କଂଗ୍ରେସର ମୁଖ୍ୟ ଆକର୍ଷଣର କେନ୍ଦ୍ରବିନ୍ଦୁ ହୋଇପାରିଥିଲା । ବହୁ ସରକାରୀ ପ୍ରତିଷ୍ଠାନ, ଶିଳ୍ପ ସଂସ୍ଥା ଏବଂ ସ୍ୱେଚ୍ଛାସେବୀ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଅନୁଷ୍ଠାନମାନଙ୍କର ସଫଳ ଯୋଗଦାନ ଫଳରେ ଏହି ବିଶେଷ ପ୍ରଦର୍ଶନୀ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଭାବୋଦ୍ଦୀପକ ଓ ଚିତ୍ତାକର୍ଷକ ହୋଇପାରିଥିଲା ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଜନପ୍ରିୟ ବିଜ୍ଞାନ ଲେଖକଙ୍କର ସାମାଜିକ ଦାୟିତ୍ୱ ଓ ଭୂମିକା

ପ୍ରାୟ ତିନି ପୂରୁଷ ପୂର୍ବରୁ ବିଜ୍ଞାନ ଭଦ୍ରଲୋକ, ଦାର୍ଶନିକ ଓ ପ୍ରକୃତିବିଦ୍ ମାନଙ୍କର ନିଖୁଣ ପ୍ରଚେଷ୍ଟା ଓ କର୍ମଭୂମିର ଏକ ମୁଖ୍ୟଅଂଗ ବୋଲି ପରିଗଣିତ ହେଉଥିଲା । ଏହା ବୌଦ୍ଧିକ କଳାଚାତୁର୍ଯ୍ୟର କମନୀୟ କର୍ମଶାଳା ରୂପେ ପରିଚିତ ହେବା ସଂଗେ ସଂଗେ ମାନସିକ ଓ ଅତିମାନସିକ ରାଜ୍ୟରେ ଝଡ଼ ସୃଷ୍ଟି ପାଇଁ ଏକ ମସ୍ତବଡ଼ ଚ୍ୟାଲେଞ୍ଜ ତଥା ଅବସର ବିନୋଦନର ଏକ ମୁଖ୍ୟ ଖୋରାକ ବୋଲି ଅଭିହିତ ହେଉଥିଲା । ବୈଜ୍ଞାନିକ ମେଣ୍ଡେଲ ଚିନାବାଦାମ ବୃକ୍ଷର ବଂଶାନୁକ୍ରମିକ ଅଭିବୃଦ୍ଧି ବା ଜେନେଟିକ ଉପରେ ଦୃଷ୍ଟି ନିବଦ୍ଧ କରିବା ସଂଗେ ସଂଗେ ଏକ ଖ୍ରୀଷ୍ଟ ଧର୍ମାବଲମ୍ବୀ ରୂପେ ତାଙ୍କ ଜୀବନର ବୈତରଣୀରେ ସଠିକ୍ ଦିଗ୍‌ଦର୍ଶକ ମାଧ୍ୟମରେ ଜୀବନ ତରିଟିକୁ ବାହି ନେଇପାରିଥିଲେ । ଚାର୍ଲସ ଡାରଉଇନ ଏକ ଆରିଷ୍ଟୋକ୍ରାଟ ବା ସଂଭ୍ରାନ୍ତ ଶ୍ରେଣୀୟ ଜୀବନଯାତ୍ରା ପଥର ପଥିକ ହେବା ସଂଗେ ସଂଗେ ଜୀବ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ଉଦ୍ଭିଦ ବିଜ୍ଞାନରେ ଗଭୀର ରୁଚି ରଖୁଥିଲେ, ଯାହା ଫଳରେ ତାଙ୍କ ଇଚ୍ଛା ଶକ୍ତି ପ୍ରବଳରୁ ପ୍ରବଳତର ରୂପ ନେଇ ଶେଷରେ Passion ବା ପ୍ରବୃତ୍ତିରେ ରୂପାନ୍ତରିତ ହୋଇପାରିଥିଲା । ଏହି ପ୍ରବୃତ୍ତି ସମୃଦ୍ଧ ସଂଭ୍ରାନ୍ତ ପୁରୁଷଟି ଶେଷରେ ଅଭୂତପୂର୍ବ ବୈପ୍ଳବିକ ଚିନ୍ତାଶକ୍ତି ଯୁକ୍ତ ଯୁଗାନ୍ତକାରୀ ବୈଜ୍ଞାନିକ ରୂପେ ବିଶ୍ୱ ଇତିହାସରେ ନିଜର ଏକ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ଆସନ ଅଧିକାର କରିପାରିଥିଲେ ।

ବେଞ୍ଜାମିନ ଫ୍ରାଙ୍କଲିନ ପ୍ରକୃତ ପକ୍ଷେ ଏକ ଜନନାୟକ ଓ ରାଜନୀତିଜ୍ଞ ଥିଲେ । କିନ୍ତୁ ପ୍ରକୃତିର ମନଲୋଭା ରୂପ ତଥା ନାନାବିଧ ଚମତ୍କାରିତା ତାଙ୍କୁ ସର୍ବଦା ପ୍ରଭାବିତ କରି ରଖିଥିଲା । ଏହି ସମସ୍ତ ପ୍ରକୃତିବିତ ମାନେ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଉଚ୍ଚକୋଟୀର ଜନପ୍ରିୟ ବିଜ୍ଞାନ ଲେଖକ ହେବା ସଂଗେ ସଂଗେ ସେମାନଙ୍କ ଯୁଗର ସୁଯୋଗ୍ୟ ପ୍ରତିନିଧି ତଥା ବର୍ଷିୟାନ ଯୁଗପୁରୁଷ ରୂପେ ଜନମାନସରେ ଉଦ୍‌ଭାଷିତ ହୋଇପାରିଥିଲେ ।

ବହୁ ବ୍ୟକ୍ତି ବିଶ୍ୱାସ କରନ୍ତି ଯେ, ଡାରଉଇନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ଲିଖିତ "The Origin of Species" ଠାରୁ ବଳି କୌଣସି ବୃତ୍ତିଧର୍ମୀ ବା ଜନପ୍ରିୟ ବିଜ୍ଞାନ ରଚନା କସ୍ମିନକାଳେ, ପୃଥିବୀର କୌଣସି ବ୍ୟକ୍ତି ଦ୍ୱାରା ଆଦୌ ସମ୍ଭବପର ନୁହେଁ । ସେହିପରି ବେଞ୍ଜାମିନ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଫ୍ରାଙ୍କଲିନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ରଚିତ ବଳିଷ୍ଠ ଗଦ୍ୟାବଳୀ ଅନନ୍ୟ ସାଧାରଣ ରଚନାବଳୀର ସଫଳ ସ୍ୱାକ୍ଷର ବହନ କରିଥାଏ । ଏହି ସୁନାମଧନ୍ୟ ମହାଯାନ ମନୀଷୀ ତଥା ପ୍ରକୃତିବିତ୍ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଭଦ୍ରଲୋକମାନେ ବିଜ୍ଞାନର ପ୍ରକୃତ ରୂପରେଖ ଓ ସଠିକ ସଂଜ୍ଞା ନିରୂପଣ କରିବାରେ ସଫଳ ହୋଇପାରିଥିଲେ ମଧ୍ୟ ବସ୍ତୁତଃ ସେମାନେ ବିଜ୍ଞାନକୁ ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନ, ରସାୟନ ବିଜ୍ଞାନ, ଭୂବିଜ୍ଞାନ ଓ ଜୀବ ବିଜ୍ଞାନ ଆଦିରେ ବିଭାଜନ କରାଇ ସେହି ସବୁ ବିଭାଜିତ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଶ୍ରେଣୀ ବିଭାଗ ଗୁଡିକୁ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ନୀତି ନିୟମ ଓ କାନୁନ ଦ୍ୱାରା ସୀମାବଦ୍ଧ କରାଇବାରେ ମଧ୍ୟ ସ୍ୱ ସ୍ୱ ଯୋଗଦାନ ଦେଇଥିଲେ ।

ଜ୍ଞାନ (Knowledge) ଓ ବିଜ୍ଞାନ (Science) ଦୁଇ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ପ୍ରକାର ଭେଦରେ ବିଭାଜିତ ହେବା ସଂଗେ ସଂଗେ ସ୍ୱଗୁଣ ଓ ସ୍ୱଧର୍ମ ସମ୍ପନ୍ନ ବିଶେଷତ୍ୱ ମଧ୍ୟ ବହନ କଲେ । ଦିନକୁ ଦିନ ଆମେ ନାନାବିଧ ଭୌତିକ ନୀତି ନିୟମ ଓ ସେହି ଅନୁପାତରେ ରସାୟନ ବିଜ୍ଞାନ, ଜୀବ ବିଜ୍ଞାନ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ବହୁ ତଥ୍ୟାବଳୀ ମଧ୍ୟ ଆହରଣ କଲୁ, ଯାହା ଆମ ଜ୍ଞାନର ଦିଗବଳୟକୁ ଆଲୋକିତ ଓ ସଂପ୍ରସାରିତ କରାଇବାରେ ଯଥେଷ୍ଟ ସହାୟକ ହେଲା । ଫଳସ୍ୱରୂପ ଆମେ ବିଜ୍ଞାନର କଳେବରକୁ ସର୍ବବ୍ୟାପ୍ତ କରାଇବା ସଂଗେସଂଗେ ବିଜ୍ଞାନର ଭାଷା ଓ ମାନସିକ ଅସ୍ତିତ୍ୱକୁ ମଧ୍ୟ ହୃଦୟଙ୍ଗମ କରିପାରିଲୁ । ଯଦ୍ୱାରା ବିଜ୍ଞାନର ପରିପ୍ରୟୋଗ ଅତ୍ୟନ୍ତ ସରଳ ଓ ସହଜସାଧ୍ୟ ହେଲା ଓ ମଣିଷ ବିଜ୍ଞାନର ନିକଟତର ହେବାରୁ ବିଜ୍ଞାନ ମଧ୍ୟ ମଣିଷର ନିକଟତର ହେଲା ।

ଆଜି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କେବଳ ଉଦ୍ଭାବନାରୁ ହିଁ ବିଜ୍ଞାନ ଜନ୍ମ ନେଉଥିଲା ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା ବିଜ୍ଞାନକୁ ରାଜରାସ୍ତାରେ ନିଜର ଗୋଡାଣିଆ କରି ରଖିପାରିଥିଲା । ଏବେ ସମୟର ଚକ ଗଡିଯାଇଛି । ସଂପ୍ରତି ବିଜ୍ଞାନର ପ୍ରୟୋଗ ଦ୍ୱାରା ବ୍ୟବହାରିକ କଳା କୌଶଳମାନ ସମ୍ଭବପର ହୋଇପାରୁଛି ଓ ନୂତନ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ବିଜ୍ଞାନର ଏନ୍ତୁଡିଶାଳରୁ ଜନ୍ମଗ୍ରହଣ କରୁଛି । ବିଜ୍ଞାନର ଦାନରେ ସମାଜର ବିକାଶ ଓ ଅଭ୍ୟୁଦୟ ସମ୍ଭବ ହେବା ସଂଗେ ସଂଗେ କ୍ରମବର୍ଦ୍ଧିଷ୍ଣୁ ମାନବ ସଭ୍ୟତାର ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ପରିପ୍ରକାଶ ଓ ଉତ୍ତରୋତ୍ତର ଉନ୍ନତି ମଧ୍ୟ ସମ୍ଭବପର ହୋଇପାରିଛି । ବାଣିଜ୍ୟ, ବ୍ୟବସାୟ ଓ ଦୈନନ୍ଦିନ ଜୀବନଯାତ୍ରା ପଥରେ ବିଜ୍ଞାନ ମଣିଷର ସର୍ବୋତ୍ତମ ବନ୍ଧୁ, ସହୋଦର ଓ ସଖା ମଧ୍ୟ ହୋଇପାରିଛି । ମାନବ ସମାଜର ସର୍ବବିଧ କଲ୍ୟାଣ ପାଇଁ ବିଜ୍ଞାନ ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ । ହେଲେ ବିଜ୍ଞାନର ଭାଷା ଅତ୍ୟନ୍ତ କ୍ଲିଷ୍ଟ ହେଉଥିବାରୁ ସାଧାରଣ ମଣିଷର ବୋଧଗମ୍ୟ ହେବାରେ ଯଥେଷ୍ଟ ଅସୁବିଧା ସୃଷ୍ଟି ହେଉଛି । ଫଳତଃ ପେଷାଦାର ବୈଜ୍ଞାନିକ (Practising Scientist) ଓ ନାଗରିକମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ପାର୍ଥକ୍ୟ ପରିଲକ୍ଷିତ ହେଉଛି । ଏହାର କାରଣ ଅନୁଧ୍ୟାନ କଲେ ଜଣାପଡେ଼ ଯେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ସେମାନଙ୍କର ନିଜ ନିଜର ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସଂଜ୍ଞା ଓ ଆତ୍ମପ୍ରକାଶ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଶୈଳୀର ପରିଧି ମଧ୍ୟରେ ବିଚରଣ କରି ଦୁନିଆଁ ସମ୍ମୁଖରେ ପରିପ୍ରକାଶ ହେଉଛନ୍ତି । ଜଣେ ନିତାନ୍ତ ସାଧାରଣ ମଣିଷ ପକ୍ଷରେ କୌଣସି ଏକ ବୈଜ୍ଞାନିକଙ୍କର ମୌଳିକ ବୈଜ୍ଞାନିକ କୃତିକୁ ପାଠ କରିବାର ଦୁର୍ଲଭ ସୌଭାଗ୍ୟ ଉପଲବ୍ଧ ହେବା ତଥା ସେସବୁ ହୃଦୟଙ୍ଗମ କରିବା ଅତ୍ୟନ୍ତ କଷ୍ଟସାଧ୍ୟ ଥିଲା । ହେଲେ ଡାରଉଇନ, ଫ୍ରାଙ୍କଲିନ ଓ ନିଉଟନଙ୍କ ଭଳି ପ୍ରଖ୍ୟାତ ତଥା ପ୍ରଥିତଯଶା ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କର ରଚନାବଳୀ ଗୁଡିକୁ ଅଧ୍ୟୟନ କରିବା ଓ ତା'ର ପ୍ରକୃଷ୍ଟ ସାରମର୍ମ ଗ୍ରହଣ କରିବାରେ ସାଧାରଣ ମଣିଷ କ୍ଷେତ୍ରରେ ସେପରି କୌଣସି ଅସୁବିଧା ସୃଷ୍ଟି ହେଉନଥିଲା ।

ଦିନକୁ ଦିନ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ମଧ୍ୟ ତାଙ୍କର ଗବେଷଣା ଫସଲର ଫଳାଫଳ ସ୍ୱ ସ୍ୱ କ୍ଷେତ୍ରରେ କୌଣସି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ବିଷୟ ଧର୍ମୀ ଜର୍ଣ୍ଣାଲ ମାନଙ୍କରେ ପ୍ରକାଶ କରିବାକୁ ଲାଗିଲେ । ଏହି ପରିପ୍ରେକ୍ଷୀରେ ବିଜ୍ଞାନର ଜନପ୍ରିୟତା ବୃଦ୍ଧି କରାଇବା ଏକ ନିତାନ୍ତ ଆବଶ୍ୟକତା ହୋଇପଡିଲା । ବିଜ୍ଞାନ ସମୃଦ୍ଧ ବହୁମୂଲ୍ୟ ତଥ୍ୟାବଳୀ ଓ ତା'ର ଯାଦୁକରୀ ପରଶ ପାଇ ଜନସାଧାରଣ ଧୀରେ ଧୀରେ ବିଜ୍ଞାନର ଭାଷା ବୁଝିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କଲେ ଓ ନାନାବିଧି ବୈଜ୍ଞାନିକ ଘଟଣା ପ୍ରବାହର ଐନ୍ଦ୍ରଜାଲିକ ପ୍ରହେଳିକା ଆଡକୁ ଚୁମ୍ବକୀୟ ଗତିରେ ଆକର୍ଷଣ ହେବାକୁ ଲାଗିଲେ । ବିଜ୍ଞାନପ୍ରେମୀ ଓ ବିଶିଷ୍ଟ ପ୍ରବାଦ ପୁରୁଷମାନେ ତାଙ୍କର ଲେଖନୀ ମୁନରେ ବିଜ୍ଞାନର ଭାଷାକୁ 'ଜନଭାଷା' ତଥା ବିଜ୍ଞାନର ଦାନକୁ 'ମହାଦାନ' ର ରୂପ ଦେଇ ସମାଜରେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ମାନସିକତା ସୃଷ୍ଟି କରିବା ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ଜୀବନକୁ ବାଜି ଲଗାଇ ଦେଲେ । ବହୁ ଉତ୍ସର୍ଗୀକୃତ ବିଜ୍ଞାନ ଲେଖକ ବିଜ୍ଞାନକୁ ସରସ ସୁନ୍ଦର, ସାବଲୀଳ ଓ ବୋଧଗମ୍ୟ କରାଇ ମାନବ ସଭ୍ୟତାକୁ ଭେଟିଦେବାକୁ ଲାଗିଲେ । ଏହି ବିଜ୍ଞାନ ରଚନାକାରମାନେ ତାଙ୍କର ଦୈନନ୍ଦିନ ଜୀବନ ପ୍ରବାହର ଘଟଣା ବହୁଳ ଘନଘଟା ମଧ୍ୟରେ ହଜି ନଯାଇ, ଚିରାଚରିତ ଡାଲି-ଲୁଣ ସଂସାର ମଧ୍ୟରେ ବନ୍ଧି ରହି ମଧ୍ୟ ଜନତା ଜନାର୍ଦ୍ଦନଙ୍କ ସେବାରେ ନିଜକୁ ଉତ୍ସର୍ଗ କରି ଦେଉଥିଲେ । ରାତି ପାହିଲେ ରୁଟିର ଚିନ୍ତା ଓ ପାରିବାରିକ ଜଞ୍ଜାଳ ସେମାନଙ୍କୁ ତାଙ୍କର ଗନ୍ତବ୍ୟ ପଥରୁ ବିଚ୍ୟୁତ କରିପାରୁନଥିଲା । ବିଜ୍ଞାନକୁ ମାନବୀୟ ଅଭିଜ୍ଞତାର ଏକ ସଫଳ ସ୍ମାରକରୂପେ ଚିତ୍ରିତ କରି ଜୀବନର ମୁଖ୍ୟ ଧାରା ସହ ଅଙ୍ଗାଙ୍ଗୀ ଭାବେ ଜଡ଼ିତ କରାଇବା ଏହି ବିଜ୍ଞାନ ରଚନାକାରମାନଙ୍କର ମୁଖ୍ୟ ଧର୍ମ ଥିଲା । ତାଙ୍କର ଧର୍ମ ଓ କର୍ମର ଅପୂର୍ବ ସମନ୍ୱୟ ବିଜ୍ଞାନକୁ ନର ନାରାୟଣଙ୍କ ହାତରେ ଟେକି ଦେବାରେ ସହାୟକ ହେଉଥିଲା । 'ବିଜ୍ଞାନ ଯେପରି ରାଜରାସ୍ତାର ଅଲୋଡ଼ା ଅଖୋଜା ବସ୍ତୁ ନ ହେଉ'- ଏହା ହିଁ ଥିଲା ସେମାନଙ୍କର ଅନ୍ତର୍ନିହିତ ଭାବନାର ପ୍ରାଣକେନ୍ଦ୍ର ।

ଏହି ଶତାବ୍ଦୀର ଶେଷାର୍ଦ୍ଧ ଦେଇ ଆମେ ବହୁ ବାଟ ଅତିକ୍ରାନ୍ତ କରି ଆସିଛେ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ତତ୍‌ସହିତ ବିଜ୍ଞାନ ଲେଖକର କ୍ରମବର୍ଦ୍ଧିଷ୍ଣୁ ଆବଶ୍ୟକତାକୁ ମଧ୍ୟ ଆମେ ଅନୁଭବ କରିଛେ । ବିଜ୍ଞାନ ଲେଖକ ହିଁ ବୈଜ୍ଞାନିକ ବୃତ୍ତି ଓ ପ୍ରବୃତ୍ତିରେ ସମନ୍ୱୟ ଆଣିଥାଏ । ଜଣେ ଖଟିଖିଆ, ଦୀନଦୁଃଖି ନାଗରିକ ଓ ଜଣେ ବୃତ୍ତିଗତ ପେଷାଦାର ଉଭୟଙ୍କୁ ଏକ ସୂତ୍ରରେ ଯୋଡିବାରେ ବିଜ୍ଞାନ ଲେଖକ ହିଁ କୃତକାର୍ଯ୍ୟ ହୋଇଥାଏ । ଆମର ଚିରାଚରିତ ସମାଜ ଓ ସାମାଜିକ ବ୍ୟବସ୍ଥା ସହ ବିଜ୍ଞାନ ଓତଃପ୍ରୋତ ଭାବେ ଜଡିତ । ସାମାଜିକ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ଚିତ୍ତବିନୋଦନ ସ୍ତରର ବହୁ ଉର୍ଦ୍ଧ୍ୱକୁ ବିଜ୍ଞାନ ଆଜି ଗତି କରିଛି । ମାନବୀୟ ଗତି ପ୍ରଗତିର ଅତ୍ୟୁଚ୍ଚ ସୋପନକୁ ବିଜ୍ଞାନ ଆଜି ଛୁଇଁ ପାରିଛି । ଶୀର୍ଷ ର ଶୀର୍ଷତ୍ୱକୁ ମଧ୍ୟ ବିଜ୍ଞାନ ଆଜି ହାତ ବଢ଼ାଇ ଆପଣାର କରିପାରିଛି । ଯଦି ଜଣେ ନାଗରିକ ଜୀବନର ମାନ୍ଦ୍ୟେଶାରୁ ପ୍ରକୃଷ୍ଟ ମଧୁର ସ୍ୱାଦ ଚାଖିବାକୁ ଚାହେଁ ବା ଜୀବନ ଉଦ୍ୟାନର ପୁଷ୍ପ ବାଟିକାରୁ ଗୋଲାପର ସୁଗନ୍ଧ ଆହରଣ କରିବାକୁ ଚାହେଁ, ତେବେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଜନଶିକ୍ଷା (Scientific Literacy) ନିତାନ୍ତ ଆବଶ୍ୟକ ଓ ସର୍ବାଦୌ ଅପରିହାର୍ଯ୍ୟ । ଏହି ନ୍ୟୁନତମ ଆବଶ୍ୟକତାକୁ ଉପେକ୍ଷା କରି ନାଗରିକଟିଏ କସ୍ମିନ କାଳେ ବିଜ୍ଞାନର ମରୁଚାଳିର ପଥିକ ହୋଇପାରିବ ନାହିଁ । ସମାଜରେ ଜଣେ ଉପଯୁକ୍ତ ନାଗରିକ ହେବାକୁ ହେଲେ ଆମକୁ ବିଜ୍ଞାନର ଶିକ୍ଷାଗୃହରେ ପ୍ରଥମ ଛାତ୍ର ହେବାକୁ ପଡିବ ଓ ଯୋଗ୍ୟତମ ଗୁରୁ ଗ୍ରହଣ କରି ଉପଯୁକ୍ତ ଗୁରୁ ଦକ୍ଷିଣା ଦେବାକୁ ପଡିବ । ଏକଲବ୍ୟ ଓ ଦ୍ରୋଣାଚାର୍ଯ୍ୟଙ୍କର ଅମ୍ଳାନ ଚରିତ୍ର ଚିତ୍ରଣ ଏ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏକ ଯଥାର୍ଥ ଉଦାହରଣ । ବିଜ୍ଞାନର କୁରୁକ୍ଷେତ୍ରରେ ଅର୍ଜୁନ, ଏକଲବ୍ୟ ଓ ଗୁରୁ ଦ୍ରୋଣାଚାର୍ଯ୍ୟ ଉପଯୁକ୍ତ ଛାତ୍ର ଓ ଶିକ୍ଷକଙ୍କର ଭୂମିକାରେ ଅଭିନୟ କରି ସବୁଦିନ ପାଇଁ ସମୟକୁ ଋଣୀ କରି ଚାଲିଯାଇଛନ୍ତି । ସେମାନେ ଆମର ନମସ୍ୟ ଓ ପୂଜ୍ୟ । ସମୟର ବାର୍ତ୍ତାବହରୂପେ ସେମାନେ ମରି ମଧ୍ୟ ଅମର ।

ବିଜ୍ଞାନର ଜନ୍ମ ବା ଅଭିବୃଦ୍ଧିର ଇତିହାସ ପୃଷ୍ଠା ଅଧ୍ୟୟନ କଲେ ଆମର ଦୃଷ୍ଟି ଗୋଚର ହୁଏ ଯେ, ଅତିବେଶୀରେ ଦୁଇ ଡଜନ ମୌଳିକ ନୀତି ନିୟମ ଓ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ମଧ୍ୟରେ ବିଜ୍ଞାନ ଚଳପ୍ରଚଳ କରିଥାଏ । ଜଣେ ଯୋଗ୍ୟ ନାଗରିକ ଏହି ସମସ୍ତ ତଥ୍ୟାବଳୀ ସହ ସୁପରିଚିତ ହେବା ନିତାନ୍ତ ଆବଶ୍ୟକ ଓ ଜରୁରୀ ମଧ୍ୟ । ପ୍ରାୟ ମାତ୍ରବର୍ଷତଳେ ଭୂ-ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନୀ ଡକ୍‌ଟର ରବର୍ଟ ଇଲୁଜେନ ଓ ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନୀ ଡକ୍‌ଟର ଜ୍ୟୁମ୍ସ ଟ୍ରେଫିଲ ଙ୍କ ସମନ୍ୱିତ ପ୍ରୟାସ ମାଧ୍ୟମରେ ଏହି ୨୦ଟି ବିଶିଷ୍ଟ ଚିନ୍ତାଧାରାକୁ 'Science Matters' ନାମକ ଏକ ପୁସ୍ତକ ରଚନା କରି ତହିଁରେ ଲିପିବଦ୍ଧ କରିଥିଲେ । ଏହି ୨୦ଟି ବିଶିଷ୍ଟ ଚିନ୍ତାଧାରା ଏଠାରେ ପ୍ରଣିଧାନଯୋଗ୍ୟ

୧. ବିଶ୍ୱ ବ୍ରହ୍ମାଣ୍ଡ ନିୟମିତ ଏବଂ ଏହା ଉପରେ ଭବିଷ୍ୟତବାଣୀ କରାଯାଇପାରିବ ।

୨. ସମସ୍ତ ଗତିଶୀଳତା ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ନୀତିନିୟମ ମାଧ୍ୟମରେ ବର୍ଣ୍ଣନା କରାଯାଇପାରିବ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

୩. ଶକ୍ତିର ସଂରକ୍ଷଣ ହୋଇଥାଏ ।

୪. ଶକ୍ତି ସର୍ବଦା ଏକ ଅଧିକ ଉପଯୋଗୀ ରୂପରୁ ସ୍ୱଳ୍ପ ଉପଯୋଗୀ ରୂପକୁ ରୂପାନ୍ତରିତ ହୋଇଥାଏ ।

୫. ବିଦ୍ୟୁତ ଶକ୍ତି ଓ ଚୁମ୍ବକୀୟ ଶକ୍ତି ଗୋଟିଏ ଶକ୍ତିର, ଦୁଇଟି ଭିନ୍ନ ରୂପମାତ୍ର ।

୬. ପ୍ରତ୍ୟେକ ବସ୍ତୁ ପରମାଣୁରୁ ହିଁ ଗଠିତ ।

୭. ପ୍ରତ୍ୟେକ ବସ୍ତୁ - କ୍ଷୁଦ୍ରାତିକ୍ଷୁଦ୍ର ବସ୍ତୁ, ଶକ୍ତି, ପରମାଣୁର ଘୂର୍ଣ୍ଣନଗତି (Spin) ରୁ ହିଁ ବସ୍ତୁର ପ୍ରକାରଭେଦର ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଏ ଏବଂ ଏହାର ପରିବର୍ତ୍ତନ ବିନା କୌଣସି ପ୍ରକାରର ପରିମାପକ ଆଦୌ ସମ୍ଭବପର ନୁହେଁ ।

୮. ପରମାଣୁ ଗୁଡ଼ିକର ସଂଯୋଗ 'ଇଲେକଟ୍ରୋନ' ମାଧ୍ୟମରେ ହିଁ ସମ୍ଭବପର ହୋଇଥାଏ ।

୯. ବସ୍ତୁର ସ୍ୱଭାବ ତା'ର ପରମାଣୁ ଗୁଡ଼ିକର ସାଜସଜ୍ଜା ଉପରେ ନିର୍ଭରଶୀଳ ।

୧୦. ଆଣବିକ ଶକ୍ତି ବସ୍ତୁତ୍ୱର ରୂପାନ୍ତରରୁ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଏ ।

୧୧. ପ୍ରତ୍ୟେକ ବସ୍ତୁ ମୌଳିକ ପଦାର୍ଥ 'କ୍ୱାର୍କ' ଓ 'ଲେପ୍‌ଟନ' ରୁ ଗଢ଼ା ।

୧୨. ନକ୍ଷତ୍ରମାନେ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ବସ୍ତୁପରି ଜନ୍ମ ଓ ମୃତ୍ୟୁ ଚକ୍ରଦେଇ ଗତି କରିଥାନ୍ତି ।

୧୩. ବିଶ୍ୱବ୍ରହ୍ମାଣ୍ଡ ଅତୀତରେ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମୟରେ ଜନ୍ମ ନେଇଥିଲା ଏବଂ ସେହି ସମୟରୁ କ୍ରମାଗତଭାବେ ବିସ୍ତାରିତ ହୋଇଚାଲିଛି ।

୧୪. ପ୍ରତ୍ୟେକ ଦର୍ଶକ ପ୍ରକୃତିର ସମାନ ନିୟମାବଳୀ ପରିଲକ୍ଷିତ କରିଥାଏ ।

୧୫. ଭୂପୃଷ୍ଠ କ୍ରମାଗତ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଦେଇ ଗତି କରିଥାଏ ଏବଂ ପୃଥିବୀର କୌଣସି ରୂପ ସ୍ଥାୟୀ ନୁହେଁ ।

୧୬. ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ସଂଗଠିତ ହେଉଥିବା ସମସ୍ତ ଘଟଣାବଳୀ ଚକ୍ରାକାର ଗତି ମାଧ୍ୟମରେ ପରିଚାଳିତ ହୋଇଥାଏ ।

୧୭. ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜୀବିତ ବସ୍ତୁ ଜୀବନର ରାସାୟନିକ କାରଖାନା- ଜୀବକୋଷ - ରୁ ହିଁ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଏ ।

୧୮ ସମାନ 'ଜେନେଟିକ କୋଡ' ବା 'ଅନୁବଂଶାନୁକ୍ରମିକ ନିୟମ' ଉପରେ ସମସ୍ତ ଜୀବନ ପର୍ଯ୍ୟବସିତ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

୧୯. ଜୀବନର ସମସ୍ତ ଜନ୍ମ 'ନାଚ୍ୟୁରାଲ୍ ସିଲେକ୍ସନ' ବା 'ପ୍ରାକୃତିକ ପସନ୍ଦ' ଦ୍ୱାରା କ୍ରମ ବିକଶିତ ହୋଇଥାଏ ।

୨୦. ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜୀବନ ଅପର ସହିତ ଜଡ଼ିତ ।

ଏହି ସମସ୍ତ ଉପାଦେୟ ତଥ୍ୟାବଳୀ ସାତବର୍ଷ ତଳେ ପ୍ରକାଶିତ ହୋଇ ନାନାଦି ଆଲୋଚନା, ପର୍ଯ୍ୟାଲୋଚନା, ସମାଲୋଚନା ଓ ପ୍ରଶଂସାର ଅଧିକାରୀ ହୋଇପାରିଛି । ପରନ୍ତୁ ୨୦ଟି ବିଶିଷ୍ଟ ଚିନ୍ତାଧାରାର ପରିସରକୁ ସଂକୁଚିତ ବା ସଂପ୍ରସାରିତ କରାଇବାରେ କେହି କୌଣସି ଯୋଗଦାନ ଦେଇ ପାରିନାହାନ୍ତି । ତେଣୁ ଯାହା ମନେ ହେଉଛି ଏହି ୨୦ଟି ମୌଳିକ ତଥ୍ୟାବଳୀ ହିଁ ବୈଜ୍ଞାନିକ ମାନସିକତା ଓ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗଣଶିକ୍ଷା କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମର ଆଧାରଶିଳା ରୂପେ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବ । ଏହି ତଥ୍ୟାବଳୀ ଗୁଡ଼ିକ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ସବିଶେଷ ଜ୍ଞାନ ଆହରଣ ସଂଗେ ସଂଗେ ତା'ର ପ୍ରକୃଷ୍ଟ ଉପଯୋଗ ମଣିଷ ପାଇଁ ବୁଦ୍ଧତ୍ୱ ଓ ପୂର୍ଣ୍ଣତାପ୍ରାପ୍ତିର ପଥପ୍ରଦର୍ଶକ ରୂପେ କାର୍ଯ୍ୟ କରିଥାଏ । ଯେପରିକି କଳା, ସଂଗୀତ, ନୃତ୍ୟ, ସାମାଜିକ ଶିକ୍ଷା ଓ ଧର୍ମ ସଂକ୍ରାନ୍ତୀୟ ଜ୍ଞାନ ଆମର ଦୈନନ୍ଦିନ ଜୀବନକୁ ସରସ, ସୁନ୍ଦର ଓ ମଧୁମୟ କରିଥାଏ, ଠିକ୍ ସେହିପରି Science Literacy ବା ବୈଜ୍ଞାନିକ ସାକ୍ଷରତା ଆମର ଜ୍ଞାନର ଦିଗ୍‌ବଳୟକୁ ସୁଦୂର ସଂପ୍ରସାରିତ କରିଥାଏ । ବୈଜ୍ଞାନିକ ସାକ୍ଷରତା ବରଂ ଅଧିକ ମୂଲ୍ୟବାନ କାରଣ ଏହା ଆମର ମୂଲ୍ୟବୋଧ, ଆମର ବିଶ୍ୱାସ ଓ ସର୍ବୋପରି ଆମର ଦୈନନ୍ଦିନ ଜୀବନଯାତ୍ରାକୁ ବହୁଳ ମାତ୍ରାରେ ପ୍ରଭାବିତ କରିଥାଏ । ଏହି ତଥ୍ୟାବଳୀ ଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରତି ଉପଯୁକ୍ତ ଶ୍ରଦ୍ଧା ତଥା ସେସବୁର ଉପଯୋଗିତା ଜୀବନକୁ ନୂତନ ଓ ଅଭିନବ ଭଙ୍ଗୀରେ ଗଢ଼ିତୋଳିବାରେ ସହାୟକ ହୋଇଥାଏ ।

ସାର୍ ସି. ପି. ସ୍ନୋ ଯେଉଁ ଦୁଇ ବୈଜ୍ଞାନିକ ସଂସ୍କୃତି ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଆଲୋକପାତ କରିଥିଲେ, ସେହି ଦୁଇ ବୈଜ୍ଞାନିକ ସଂସ୍କୃତିକୁ ଏକ ସୁଦୃଢ଼ ପୋଲ ମାଧ୍ୟମରେ ସଂଯୋଗ ସ୍ଥାପନ କରିବା ବିଜ୍ଞାନ ଲେଖକ ମାନଙ୍କ ପାଇଁ ଏକ ମସ୍ତବଡ ଚ୍ୟାଲେଞ୍ଜ । ବିଜ୍ଞାନର ଅସୀମ ଦାନ ଓ ନାନାବିଧ ଚମତ୍କାରିତାଗୁଡ଼ିକୁ ଜନସାଧାରଣଙ୍କ ପାଖରେ ଉପଯୁକ୍ତ ଭାବରେ ପରିବେଷଣ କରିବା ବିଜ୍ଞାନ ଲେଖକଙ୍କର ଏକ ମୌଳିକ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ହେବା ଏକାନ୍ତ ବାଞ୍ଛନୀୟ । ଖାଲି ସେତିକି ନୁହେଁ, ଜନପ୍ରିୟ ବିଜ୍ଞାନ ଲେଖକଙ୍କର ଏକ ଗୁରୁଦାୟିତ୍ୱ ମଧ୍ୟ ରହିଛି । ସେ ସୁବିଜ୍ଞାନ, କୁବିଜ୍ଞାନ ଓ ଅବିଜ୍ଞାନ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ପାର୍ଥକ୍ୟକୁ ସଠିକ୍ ରୂପେ ହୃଦୟଙ୍ଗମ କରିବା ଉଚିତ । ଏହା କରିବାକୁ ହେଲେ ତାଙ୍କୁ ବିଜ୍ଞାନ ସହ କ୍ରମାଗତ ସଂପର୍କ ରଖିବାକୁ ପଡିବ । ଏହି ସମ୍ପର୍କର ସେତୁବନ୍ଧ ପ୍ରତିଷ୍ଠା ପାଇଁ ତାଙ୍କୁ ବିଜ୍ଞାନ ଚର୍ଚ୍ଚା ସହ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ଅଭ୍ୟସ୍ତ ହେବାକୁ ପଡିବ । ବିଜ୍ଞାନର ଜନ୍ମ, ଅଭିବୃଦ୍ଧି ଓ ତା'ର ଜୟଯାତ୍ରାର ଆଖିଦେଖା ବର୍ଣ୍ଣନା କରିବାକୁ ସେ ସକ୍ଷମ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ । ବୈଜ୍ଞାନିକ ଚିନ୍ତାଧାରା ଓ

Digitized by srujanika@gmail.com

ବୈଜ୍ଞାନିକ ଉପଲବ୍ଧିଗୁଡିକର ପୁଂଖାନୁପୁଂଖ ତର୍ଜମା ଓ ବିଶ୍ଳେଷଣ କରିବାର ଦୁର୍ବାର ଅଭିପ୍ସା ଥିବା ମଣି ନିତାନ୍ତ ଦରକାର ।

ଜନସାଧାରଣଙ୍କର ବିଜ୍ଞାନପ୍ରତି ଥିବା ଆଭିମୁଖ୍ୟ ଦୁଇ ପ୍ରକାର - ଅଭିରୁଚି ସମ୍ପନ୍ନ ଓ ଦୁଶ୍ଚିନ୍ତାମୂଳକ । ଭୌତିକ ବିଜ୍ଞାନ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ଜ୍ଞାନର ସୁବ୍ୟାପ୍ତ ପରିସର ଆମକୁ ଆମର ଭୌଗୋଳିକ କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ଚିନ୍ତାଧାରାରୁ ମୁକ୍ତ କରିଛି । ଗାଲିଲିଓ ଠାରୁ ନିଉଟନ ଯୁଗ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ମଣିଷର ଚିନ୍ତାରାଜ୍ୟରେ ଅଭୂତପୂର୍ବ ପରିବର୍ତ୍ତନର ସ୍ରୋତ ପରିଲକ୍ଷିତ ହୋଇଛି । ବିଶ୍ୱର ବ୍ୟାପ୍ତ ପରିସୀମା ସମ୍ପର୍କରେ ଆମର ଜ୍ଞାନର ଦିଗବଳୟ କ୍ରମେ ସଂପ୍ରସାରିତ ହୋଇଚାଲିଛି । ପରନ୍ତୁ ଏହି ବିଶ୍ୱବ୍ରହ୍ମାଣ୍ଡ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଆମର ଜ୍ଞାନ ଅତ୍ୟନ୍ତ ସୀମିତ । ଜ୍ଞାନର କାଣିଚାଏ ମାତ୍ର ପାଇବାକୁ ଆମେ ସକ୍ଷମ ହୋଇପାରିଛେ, ଯାହା ଆମକୁ ବିନମ୍ରତା ଶିକ୍ଷା ଦେଇପାରିଛି । ଏହା ଆମକୁ ପୁନଶ୍ଚ ଗଭୀରରୁ ଗଭୀରତମ ଚିନ୍ତାରାଜ୍ୟକୁ ଠେଲି ଦେଇ ଆଜି ମହାଶୂନ୍ୟ, ଆଧିବୈଦିକ, ଆଧିଭୌତିକ ବିଶ୍ୱବ୍ରହ୍ମାଣ୍ଡର ଅବସ୍ଥିତି ସମ୍ପର୍କରେ ଚିନ୍ତା କରିବାକୁ ବାଧ୍ୟ କରିଛି । ଏହାର ସନ୍ଧାନରେ ମଣିଷ ବ୍ରତୀ ହେବାକୁ ଲାଗିଛି ।

ଡକ୍‌ଟର କାର୍ଲ ସାଗନ କେବଳ ଜଣେ ସୁନାମଧନ୍ୟ ମହାଶୂନ୍ୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ନଥିଲେ ବରଂ ଜଣେ ପ୍ରଖ୍ୟାତନାମା ଲୋକପ୍ରିୟ ବିଜ୍ଞାନ ଲେଖକ ଥିଲେ । ସେ ଏହି ତଥ୍ୟର ପରମ ଉପାସକ ଓ ବାର୍ତ୍ତାବହ ଥିଲେ । ତାଙ୍କର ରଚନା ଓ ଟେଲିଭିଜନ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ପୃଥିବୀର ନାଗରିକ ମାନଙ୍କର ଜ୍ଞାନ ବୃଦ୍ଧିରେ ଯଥେଷ୍ଟ ସହାୟକ ହୋଇପାରିଛି । ଡକ୍‌ଟର ସାଗନ 'Demons' ମାନଙ୍କ ଉପରେ ତାଙ୍କର ଚିନ୍ତାଧାରା ଓ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ସନ୍ନିବେଶିତ କରି ଜନସାଧାରଣଙ୍କର ମାନସ ରାଜ୍ୟରେ ବିଜ୍ଞାନ ସମ୍ପର୍କରେ ଏକ ଅଜଣା ଭୟ ସୃଷ୍ଟି କରିବାରେ ଧୁରନ୍ଧର ଥିଲେ ।

ନୂତନ ଜୀବବିଜ୍ଞାନ ଏହିପରି 'Demons' ଯଥା କ୍ଲୋନିଂ ଟ୍ରାନସ୍‌ଜେନିକ୍ସ ପ୍ରଭୃତିର ବୌଦ୍ଧିକ ମାଲିକାନା ସ୍ୱତ୍ତ୍ୱର ପଂଜିକରଣ କରିପାରିନି । ଏହା କେତୋଟି ମାତ୍ର ଉଦାହରଣ । ପରନ୍ତୁ ଏସବୁ 'Demons' ରହିବା ଯେ ଏକାନ୍ତ ଆବଶ୍ୟକ ତାହା ନୁହେଁ, ଜଣେ ଜନପ୍ରିୟ ବିଜ୍ଞାନ ଲେଖକ ଏମନ୍ତ 'Demons' ମାନଙ୍କ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ପର୍ଯ୍ୟାଲୋଚନା କରି ସେମାନଙ୍କର ଗୁଣାବଳୀ, ଆଚାର ବ୍ୟବହାର, ପରିସୀମା ଆବଶ୍ୟକତା ଓ ଯଥାର୍ଥତା ଆଦିର ସଠିକ୍ ବିବରଣୀ ଜନସାଧାରଣଙ୍କ ପାଖରେ ଉପସ୍ଥାପିତ କରିବା ଉଚିତ । ଏସବୁର ନାନାଦି ସଂଭାବ୍ୟ ଦିଗ, ସାମାଜିକ ଚଳଣି, ଆବଶ୍ୟକତା, ଚିନ୍ତାଧାରା, ପ୍ରବୃତ୍ତି, ପ୍ରକ୍ରିୟା ଓ ଉପଯୋଗିତାକୁ ଆଖି ଆଗରେ ରଖି ଜନପ୍ରିୟ ବିଜ୍ଞାନ ରଚନା କରିଯିବା ଉଚିତ । ବିଜ୍ଞାନର ପ୍ରଗତି ଅତ୍ୟନ୍ତ କ୍ଷିପ୍ର, ପରନ୍ତୁ ସାମାଜିକ ବ୍ୟବସ୍ଥା, ଚିନ୍ତାଧାରା ଓ ସାମାଜିକ

Digitized by srujanika@gmail.com

ନିୟମକାନୁନର ପରିବର୍ତ୍ତନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଅତ୍ୟନ୍ତ ମନ୍ଥର ଓ ସମୟସାପେକ୍ଷ । ଏସବୁକୁ ମୁଖ୍ୟ ଆଧାର କରି ବିଜ୍ଞାନ ରଚନାକାର ତା'ର କଲମ ମୁନରେ ବିଜ୍ଞାନର ପ୍ରବାହମାନ ତରଙ୍ଗକୁ ସଠିକ ଦିଗରେ ପ୍ରବାହିତ କରିବା ଉଚିତ ।

ଜନସାଧାରଣଙ୍କର ଦୈନନ୍ଦିନ ଜୀବନ ଯାତ୍ରା ପଥରେ ବିଜ୍ଞାନର ଆବଶ୍ୟକତା ଯେ ଏକାନ୍ତ ଅପରିହାର୍ଯ୍ୟ ଏଥିରେ ଦ୍ୱିମତ ହେବାର ଅବକାଶ ନାହିଁ । ପରନ୍ତୁ ଏହା ଏକ ତର୍କର ବିଷୟ ବସ୍ତୁ ହେଲେ ଖୁବ ଭଲ ହୁଅନ୍ତା । ଯଦି ଜଣେ ଜନପ୍ରିୟ ବିଜ୍ଞାନ ରଚନାକାର ଏଥିରେ ତା'ର ସଫଳ ଯୋଗଦାନ ଦେଇପାରନ୍ତା, ତାହାହେଲେ ସେ ତାର କର୍ତ୍ତବ୍ୟ ସୁଚାରୁରୂପେ ତୁଲାଇପାରିଛି ବୋଲି ଆନନ୍ଦିତ ହେବା ସଂଗେ ସଂଗେ ଅଭିନନ୍ଦିତ ମଧ୍ୟ ହୋଇପାରନ୍ତା ।

(ହାଇଦ୍ରାବାଦ ସ୍ଥିତ 'ସେଣ୍ଟର ଫର୍ ସେଲୁଲାର ଓ ମଲେକ୍ୟୁଲାର ବାଇଓଲୋଜି' ର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଡକ୍ଟର ଟି. ବାଲସୁବ୍ରମଣ୍ୟମ୍ ୧୯୯୭ ମସିହାର ବିଖ୍ୟାତ UNESCO କଳିଙ୍ଗ ପୁରସ୍କାର ପ୍ୟାରିସ ଠାରେ ପାଇବା ଅବସରରେ ଦେଇଥିବା ଅଭିଭାଷଣର ସାରମର୍ମ ଉପରେ ଆଧାରିତ ।)

Digitized by srujanika@gmail.com

ଏକବିଂଶ ଶତାବ୍ଦୀରେ ଭାରତବର୍ଷର ଦୃଶ୍ୟପଟ୍ଟ

ଭାରତବର୍ଷ ପୃଥିବୀର ଦ୍ୱିତୀୟ ଜନବହୁଳ ରାଷ୍ଟ୍ରଭାବେ ସର୍ବଜନବିଦିତ । ପରିସଂଖ୍ୟାନ ବିଶେଷଜ୍ଞ ମାନଙ୍କ ମତରେ ବିଂଶ ଶତାବ୍ଦୀର ଶେଷ ସୁଦ୍ଧା ଭାରତର ଜନସଂଖ୍ୟା ପ୍ରାୟ ୧୦୦ କୋଟି ହେବା ନିଶ୍ଚିତ । କିନ୍ତୁ ଭାରତର ରେଜିଷ୍ଟ୍ରାର ଜେନେରାଲଙ୍କ ହିସାବରୁ ଜଣାଯାଏ ଯେ ଏହା ୯୪.୫ କୋଟି ହେବ । ବିଶ୍ୱ ବ୍ୟାଙ୍କର ଏକ ରିପୋର୍ଟରୁ ଜଣାପଡ଼ିଛି ଯେ, ବିଶ୍ୱ ଜନସଂଖ୍ୟା ବୃଦ୍ଧିହାର କ୍ଷେତ୍ରରେ ଭାରତର ଅବଦାନ ଚୀନ ଦେଶ ତୁଳନାରେ ଯଥେଷ୍ଟ ଅଧିକ ଏବଂ ୨୦୧୦ ମସିହା ବେଳକୁ ଭାରତର ଜନସଂଖ୍ୟା ଚୀନ ଦେଶର ଜନସଂଖ୍ୟାକୁ ଟପିଯିବ ଓ ଭାରତ ପୃଥିବୀର ପ୍ରଥମ ଜନବହୁଳ ରାଷ୍ଟ୍ରର ମର୍ଯ୍ୟାଦା ଲାଭ କରିପାରିଥିବ ।

୧୯୭୫ ମସିହାରେ ଭାରତବର୍ଷର ଜନସଂଖ୍ୟା ଯାହାଥିଲା ତାହା ଏକବିଂଶ ଶତାବ୍ଦୀର ପ୍ରାରମ୍ଭରେ ଦ୍ୱିଗୁଣିତ ହୋଇ ୧.୭ ବିଲିୟନ ହୋଇଯିବ ଏବଂ ଜନସଂଖ୍ୟା ବୃଦ୍ଧିର ମାନଦଣ୍ଡ ପରିପ୍ରେକ୍ଷୀରେ ଏକ ଦ୍ୱିତୀୟ ଭାରତବର୍ଷ ସୃଷ୍ଟିହେବ । ଏ ଦିନ ଦେଖିବାକୁ ଆମ ପାଖରେ ଆଉ ମାତ୍ର ଦୁଇଟି ବର୍ଷର ବ୍ୟବଧାନ । ଏହି ପ୍ରବନ୍ଧଟିରେ ଏକବିଂଶ ଶତାବ୍ଦୀରେ ଭାରତୀୟ ଅର୍ଥନୀତି ଓ ପରିବେଶ ଉପରେ ଜନସଂଖ୍ୟା ବୃଦ୍ଧିର ପ୍ରଭାବ ସମ୍ପର୍କରେ ଆଲୋକପାତ କରାଯିବାର ପ୍ରଚେଷ୍ଟା କରାଯାଇଅଛି ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଜମିଜମାର ସ୍ୱଳ୍ପତା

ପୃଥିବୀର ସମୁଦାୟ ଜମିଜମାର ୨.୪ ଶତାଂଶର ଅଧିକାରୀ ହୋଇଥିବା ଭାରତବର୍ଷରେ ପୃଥିବୀର ସମୁଦାୟ ଜନସଂଖ୍ୟାର ପ୍ରାୟତଃ ୧୬% ବସବାସ କରିଥାନ୍ତି । ଭାରତରେ ମୁଣ୍ଡପିଛା ଜମିଜମାର ପରିମାଣ ୦.୪୮ ହେକ୍ଟର ହୋଇଥିବା ବେଳେ ଆମେରିକାରେ ୪.୧୪ ହେକ୍ଟର ଏବଂ ଚୀନ ଓ ପାକିସ୍ତାନରେ ୦.୯୮ ହେକ୍ଟର ହୋଇଥାଏ । ଭାରତବର୍ଷର କୃଷିବିକାଶ ମୌସୁମୀ ବର୍ଷା ଉପରେ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ନିର୍ଭର କରୁଥିବାରୁ ଏଠାକାର ଜନବସତି ପ୍ରାୟତଃ ଉତ୍ତମ ଜଳସେଚିତ ସମତଳ ଅଂଚଳର ଚତୁଃପାର୍ଶ୍ୱରେ ବିସ୍ତୃତ ହୋଇରହୁଛି । ତଥାପି ଭାରତବର୍ଷରେ ମୁଣ୍ଡପିଛା ଜଳସେଚିତ ଜମିର ପରିମାଣ ମାତ୍ର ୦.୨୦ ହେକ୍ଟର ଯାହାକି ଏକ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ କୃଷିଭିତିକ ରାଷ୍ଟ୍ରପାଇଁ ଅତି ନଗଣ୍ୟ ଅଟେ ।

ଅଣାୟତ୍ତ ଜନସଂଖ୍ୟା ବୃଦ୍ଧି ପରିପ୍ରେକ୍ଷୀରେ ପରିସ୍ଥିତି ଖରାପରୁ ଅତି ଖରାପ ଆଡକୁ ହିଁ ଅଗ୍ରସର ହେବା ନିଶ୍ଚିତ । ଜନସଂଖ୍ୟା ବୃଦ୍ଧିର ଜଟିଳ ଗାଣିତିକ ଧାରା କ୍ରମାନ୍ୱୟ ଭାବେ ମୁଣ୍ଡ ପିଛା ଚାଷ ଜମିର ପରିମାଣ ହ୍ରାସ କରାଇବାରେ କାରଣ ହେବା ସଂଗେ ସଂଗେ ପ୍ରଗତିର ସମସ୍ତ ପାବଛରେ ପ୍ରତିବନ୍ଧକ ସୃଷ୍ଟିକରି ଜନସମାଜକୁ ସ୍ଥାଣୁ ଓ କିଂକର୍ତ୍ତବ୍ୟବିମୂଢ଼ କରିଦେଉଅଛି । ସାମାଜିକ ପରିବର୍ତ୍ତନର ସ୍ରୋତ ଦିଶାହରା ହେବାକୁ ବାଧ ହେଉଅଛି । ୧୯୫୦ ମସିହାରେ ଭାରତବର୍ଷରେ ମୁଣ୍ଡପିଛା ଚାଷଜମିର ପରିମାଣ ୦.୩୩ ହେକ୍ଟର ଥିବାବେଳେ ୧୯୮୦ ମସିହା ବେଳକୁ ଏହା ଦ୍ରୁତ ହ୍ରାସ ପାଇ ୦.୨୨ ହେକ୍ଟରରେ ପହଞ୍ଚିଥିଲା ଏବଂ ଏହି ଦଶକର ଶେଷାଦ୍ଧକୁ ଏହା ପୁନଶ୍ଚ ହ୍ରାସପାଇ ୦.୧୫ ହେକ୍ଟରରେ ପହଞ୍ଚିବ ବୋଲି ଏକ ସମୀକ୍ଷାରୁ ଜଣାପଡିଛି ।

ଏହି ବିଶ୍ୱବ୍ୟାଙ୍କ ରିପୋର୍ଟରୁ ଜଣାପଡିଛି ଯେ, ଭାରତ, ପାକିସ୍ଥାନ ଓ ବଙ୍ଗଳାଦେଶରେ ମୋଟ ୩୦ ନିୟୁତରୁ ଉର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ଭୂମିହୀନ ଗ୍ରାମୀଣ ଅଧିବାସୀ ବସବାସ କରନ୍ତି । ଏହି ଦେଶମାନଙ୍କରେ ଥିବା ସମୁଦାୟ ଚାଷୋପଯୋଗୀ ଜମିଜମାର ୨୨ ଶତାଂଶ ୦.୪୪ ହେକ୍ଟରରୁ ମଧ କମ ହୋଇଥାଏ, ଯାହା ଗୋଟିଏ ପରିବାରର ଭରଣ ପୋଷଣ ପାଇଁ ମଧ ଯଥେଷ୍ଟ ନୁହେଁ । ଏହି ଚାଷଜମିର ସଫଳ ବିନିଯୋଗ ପର୍ଯ୍ୟାପ୍ତ ପରିମାଣରେ କରାଗଲେ ମଧ ପରିସ୍ଥିତିରେ କୌଣସି ଉନ୍ନତି ଘଟିବାର ଆଶାନାହିଁ ।

ଦୁର୍ଭାଗ୍ୟବଶତଃ ଏହି ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭୂମିହୀନ ବା ପ୍ରାୟ ଭୂମିହୀନ ବ୍ୟକ୍ତିବିଶେଷଙ୍କ ଭରଣପୋଷଣ ପାଇଁ କୌଣସି ବିକଳ୍ପ ପନ୍ଥା ନାହିଁ । ଫଳସ୍ୱରୂପ ଗଣ୍ଡେ ଖାଇ ଦଣ୍ଡେ ଜୀଇଁବା ଛଡା ସେମାନଙ୍କର ଗତ୍ୟନ୍ତର ନାହିଁ । ଆଜି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ମିଳିଥିବା ସମସ୍ତ ତଥ୍ୟାବଳୀରୁ

Digitized by srujanika@gmail.com

ସୃଷ୍ଟି ପ୍ରତୀୟମାନ ହୁଏ ଯେ, ଜମିଜମା ବିହୀନ ଗ୍ରାମୀଣ ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା ହ୍ରାସ ହେବାରେ କୌଣସି ଆଶା ନିକଟ ଭବିଷ୍ୟତରେ ନାହିଁ । ବିଂଶ ଶତାବ୍ଦୀର ଶେଷ ସୁଦ୍ଧା ଭାରତବର୍ଷରେ ଏମାନଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା ୪୪ ନିୟୁତରେ ପହଞ୍ଚିବ ବୋଲି ଏକ ସମୀକ୍ଷାରୁ ଜଣାପଡିଛି ।

ଯେଉଁସ୍ଥାନମାନଙ୍କରେ ଜମିଜମାର ମାଲିକାନା ସ୍ୱତ୍ତ୍ୱ ଏକତ୍ର କେନ୍ଦ୍ରୀଭୂତ ହୋଇଥାଏ, ସେହି ସ୍ଥାନମାନଙ୍କରେ ଜମିଜମାର ପୁର୍ନବିନ୍ୟାସ ମାଧ୍ୟମରେ ବିକେନ୍ଦ୍ରୀକରଣ କରାଯାଇ ତଥା ଜମିଜମା ବିହୀନ ବ୍ୟକ୍ତିବିଶେଷଙ୍କର ସାମାଜିକ ଥଇଥାନ କରାଯାଇ ସେମାନଙ୍କର ଜୀବନଯାତ୍ରା ପ୍ରଣାଳିର ମାନଦଣ୍ଡକୁ ସମୃଦ୍ଧିର ପଥରେ ଆଗେଇ ନିଆଯାଇପାରିବ । ବନ୍ଦୋବସ୍ତ ମାଧ୍ୟମରେ ଜମିଜମାର ମାଲିକାନାସ୍ୱତ୍ତ୍ୱର ପରିସରକୁ ମଧ୍ୟ ସୁବ୍ୟାପ୍ତ କରାଯାଇପାରିବ । ବିଶେଷଜ୍ଞଙ୍କ ଅନୁସାରେ ବ୍ରାଜିଲ ଓ ଇଣ୍ଡୋନେସିଆରେ ଭୂମିହୀନ ବ୍ୟକ୍ତିମାନଙ୍କର ଥଇଥାନ ପାଇଁ ପ୍ରଚୁର ଅର୍ଥ ବିନିମୟରେ ସୁନ୍ଦର ସବୁଜ ବନାନୀର ଧ୍ୱଂସ ସାଧନ କରାଇ ଭୂମିହୀନ ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କର ଥଇଥାନ କରାଯାଇପାରିଅଛି । ସେଠାରେ ପରିବେଶର ଭାରସାମ୍ୟକୁ ଉପେକ୍ଷା କରି ସଭ୍ୟତାର ନୂତନ ଅଧ୍ୟାୟ ସୃଷ୍ଟି ପାଇଁ ଯେଉଁ ଭୂମିକା ଗ୍ରହଣ କରାଯାଇପାରିଛି ତାହା ବହୁ ବାଦାନୁବାଦର ଶୀକାର ହେବା ସଂଗେସଂଗେ ଭବିଷ୍ୟତକୁ ଏକ ଉପହାସର ପାତ୍ର କରିବା ଛଡା ଅନ୍ୟଗତି ନାହିଁ । ସେଭଳି ଉଦାହରଣ ଆମ ଦେଶରେ ମଧ୍ୟ କିଛି ବିରଳ ନୁହେଁ । ସ୍ୱଳ୍ପ ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ଜମିଜମାର ପୁନଃବିନ୍ୟାସ ଓ ବନ୍ଦୋବସ୍ତ ମାଧ୍ୟମରେ ଯଦିଓ ଭୂମିହୀନ ବ୍ୟକ୍ତିବିଶେଷମାନଙ୍କର ସ୍ଥାୟୀ ଥଇଥାନ ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ କରାଯାଇପାରିବ ପରନ୍ତୁ 'ଜନସଂଖ୍ୟା ସ୍ଥିରତା' ହିଁ ଏକ ସ୍ଥାୟୀ ସଫଳ ସମାଧାନର ସୂତ୍ର ଆମ ସମ୍ମୁଖରେ ଉପସ୍ଥାପନ କରିପାରିବ । ଅନ୍ୟଥା ଭବିଷ୍ୟତ ଏକ ପ୍ରଶ୍ନବାଚୀ ।

ଖାଦ୍ୟ କାହିଁ ?

ଏକବିଂଶ ଶତାବ୍ଦୀର ପ୍ରାରମ୍ଭରେ ଜନସଂଖ୍ୟାର ଭରଣପୋଷଣ ପାଇଁ ଆମକୁ ବର୍ଷକୁ ୨୨୫ ରୁ ୨୪୫ ନିୟୁତ ଟନ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ଆବଶ୍ୟକ ପଡିବ । ଏବଂ ଏହାକୁ ଆଖି ଆଗରେ ରଖି ଆମକୁ ସାମଗ୍ରିକ ଉତ୍ପାଦନ କ୍ଷମତାର ଯଥେଷ୍ଟ ଅଭିବୃଦ୍ଧି ଘଟାଇବାକୁ ପଡିବ । ଏହା ଏତେ ସହଜସାଧ୍ୟ ବ୍ୟାପାର ନୁହେଁ । ଆମର ସାମ୍ପ୍ରତିକ ବୃହତ ବୈଦେଶିକ ମୁଦ୍ରା ଭଣ୍ଡାରରୁ ଖର୍ଚ୍ଚ କରାଯାଇ ଖାଇବା ତେଲ ଓ ଅଶୋଧିତ ତୈଳର ଆମଦାନୀ କରାଯାଉଥିବାରୁ ଦେଶର ଆର୍ଥିକ ପରିସ୍ଥିତି ସୁଧୁରିବା ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରୁନାହିଁ । କୃଷିଜାତ ଦ୍ରବ୍ୟ ଏବଂ ଜଙ୍ଗଲଜାତ ପଦାର୍ଥମାନଙ୍କର ଆବଶ୍ୟକତା ମଧ୍ୟ ଦିନକୁ ଦିନ ବୃଦ୍ଧି ପାଇବାରେ ଲାଗିଛି ଏବଂ ଏହାର ମାତ୍ରା ଆଗାମୀ ଦିନମାନଙ୍କରେ ଅସାଧାରଣ ଭାବେ ବୃଦ୍ଧିପାଇ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଏକବିଂଶ ଶତାବ୍ଦୀର ପ୍ରବେଶ ପଥକୁ ଶ୍ଵାସରୁଦ୍ଧ କରିଦେବାର ସମ୍ଭାବନାକୁ ଏଡାଇ ଦିଆଯାଇନପାରେ ।

ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ଆଶୀର୍ବାଦରେ ଧନ୍ୟ ହୋଇ ଭାରତୀୟ କୃଷି ବିଜ୍ଞାନ ଉତ୍ତରୋତ୍ତର ଉନ୍ନତି ସାଧିତ ହୋଇଥିଲେ ମଧ୍ୟ ଜନସଂଖ୍ୟା ବୃଦ୍ଧିର ଅଭୂତପୂର୍ବ ଘୋଡା ଦୌଡ, ଜମିର ଉର୍ବରତା ହ୍ରାସ ଏବଂ ଶିଳ୍ପ କାରଖାନାମାନଙ୍କରୁ ନିର୍ଗତ ପ୍ରଦୂଷଣକାରକ ପଦାର୍ଥ ତଥା କୃଷି ଭିତିକ ରାସାୟନିକ ଅଦରକାରୀ ବସ୍ତୁ ଗୁଡ଼ିକର ଜମିଜମାରେ ନିଷ୍କାସନ ପରିପ୍ରେକ୍ଷାରେ ଦେଶର ପ୍ରଗତିର ଗତି ବିପର୍ଯ୍ୟସ୍ତ ହେବାକୁ ବସିଲାଣି ।

ଭାରତବର୍ଷର ଭୌଗୋଳିକ ପରିସୀମାର ୧୨ ଶତାଂଶ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗ୍ରୀଷ୍ମ ପ୍ରାଧାନ୍ୟ ଅଂଚଳ, ଯଥା- ରାଜସ୍ଥାନ ଓ ଗୁଜରାଟର ଅନ୍ତର୍ଗତ ହୋଇଥିବାରୁ ସେଠାରେ ଅତିକମ ବା ଅନିୟମିତ ବର୍ଷା ହେବା ସଂଗେସଂଗେ ଜମିଜମାର ଗୁଣାତ୍ମକ ମାନ ମଧ୍ୟ ନିମ୍ନମାନର ହୋଇଥାଏ । ସେଠାରେ ବାୟୁ ଜଳଚକ୍ର ଉପରେ ଅତ୍ୟୁଚ୍ଚ ଜୈବିକ ଚାପର ପ୍ରଭାବ ତଥା ଭୂତଳ ଜଳ ସଂପଦର ସ୍ଵଚ୍ଛତା ଯୋଗୁଁ ଶକ୍ତି ସ୍ରୋତର ପର୍ଯ୍ୟାପ୍ତ ଉପଲବ୍ଧିତା ମଧ୍ୟ ଦୁରୁହ ବ୍ୟାପାର ହୋଇପଡିଥାଏ । ସେହିପରି ଆମ ଦେଶର ପାର୍ବତ୍ୟାଞ୍ଚଳ ଗୁଡିକ ମଧ୍ୟ ଏକ ଭିନ୍ନ ଧରଣର ପରିବେଶ ଓ କ୍ଷଣଭଂଗୁର ପାରିପାର୍ଶ୍ଵିକ ବାତାବରଣର ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ ଅଟନ୍ତି । ଏହି ସବୁ ସ୍ଥାନମାନଙ୍କରେ ଥିବା ସ୍ଵଳ୍ପାଧିକ ଜମିଜମାଗୁଡିକ ଅତ୍ୟଧିକ କୃଷିକର୍ମ ଓ ଜୈବିକ ଚାପଦ୍ଵାରା ପ୍ରଭାବିତ ହୋଇ ସେମାନଙ୍କର ପ୍ରାକୃତିକ ଭାରସାମ୍ୟ ହରାଇବାକୁ ବାଧ ହୋଇଥାନ୍ତି, ଯାହା ଏବେ ସବୁସ୍ଥାନରେ ଅନୁଭୂତ ହେଲାଣି । କ୍ରମବର୍ଦ୍ଧିଷ୍ଣୁ ଜନସଂଖ୍ୟାର ସାମଗ୍ରିକ ଆବଶ୍ୟକତା ମେଣ୍ଟାଇବା ପରିପ୍ରେକ୍ଷାରେ ସେହିସବୁ ସ୍ଥାନମାନଙ୍କରେ କୃଷିର ବହୁଳ ଓ ମାତ୍ରାଧିକ ପ୍ରସାର ପରିବେଶର ସନ୍ତୁଳନକୁ ଭାଙ୍ଗି ଚୁରମାର କରିଦେବ, ଏହା ନିଃସନ୍ଦେହ ।

ଦେଶର ଭବିଷ୍ୟତ ଦୃଶ୍ୟପଟ ଅନ୍ଧକାରାଚ୍ଛନ୍ନ । ଆଗାମୀ ଦିନମାନଙ୍କରେ କ୍ରମବର୍ଦ୍ଧିଷ୍ଣୁ ଜନସମୁଦ୍ରର ଖାଦ୍ୟ ଚାହିଦା ସଭ୍ୟତାର ମେରୁଦଣ୍ଡକୁ ଦୋହଲାଇ ଦେବ । ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ ଓ ଆବଶ୍ୟକତା ମଧ୍ୟରେ ଆକାଶ-ପାତାଳ ପ୍ରଭେଦ ପରିଲକ୍ଷିତ ହେବ । ମୁଣ୍ଡପିଛା ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟର ଚାହିଦା ଏବଂ ଶାରୀରିକ ଶକ୍ତି ଅଭିବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ହେଉଥିବା ସର୍ବନିମ୍ନ କ୍ୟାଲୋରୀ ଆମକୁ ମିଳିବା କାଠିକର ପାଠ ହେବ । ସୁସ୍ଥ ଶାରୀରିକ ଗଠନ ଓ ତତ୍ ସହ ଅଙ୍ଗାଙ୍ଗୀଭାବେ ଜଡିତ ମାନସିକ ଅଭିବୃଦ୍ଧି ମଧ୍ୟ ଏକ ପ୍ରଶ୍ନବାଚୀ ହେବ ।

ଭାରତବର୍ଷରେ ପଞ୍ଚବାର୍ଷିକ ଯୋଜନାର ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ରୂପାୟନ ସ୍ଵଚ୍ଛ ଆର୍ଥିକ ବୁନିୟାଦ ଉପରେ ଆଧାରିତ ହୋଇଥିବା ପରିପ୍ରେକ୍ଷାରେ ମୁଣ୍ଡପିଛା ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟର ଉପଲବ୍ଧତା

Digitized by srujanika@gmail.com

ବାର୍ଷିକ ୨ ଶତାଂଶ ଅନୁପାତରେ ବୃଦ୍ଧି ଘଟିବାର ଆଶା କରାଯାଉଥିଲା କିନ୍ତୁ ପ୍ରକୃତରେ ଏହି ଅଭିବୃଦ୍ଧିର ହାର ମାତ୍ର ୦.୫ ଶତାଂଶ ଯାହାକି ଅତ୍ୟନ୍ତ ନିରାଶଜନକ ଅଟେ । ୧୯୬୫ ମସିହା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବହୁକିଛି ଉନ୍ନତି ପରିଲକ୍ଷିତ ହୋଇଥିଲା, ଯେତେବେଳେ ମୁଣ୍ଡପିଛା ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟର ଉପଲବ୍ଧତା ଦିନକୁ ୪୮୧ ଗ୍ରାମ ଥିଲା ଓ ତନ୍ମଧ୍ୟରୁ ଦିନକୁ ୪୧୯ ଗ୍ରାମ ସିରିଆଲସ ଓ ୬୨ ଗ୍ରାମ ପଲସେସ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ ଥିଲା ।

ଅପର ପକ୍ଷରେ ପଲ୍‌ସେସର ଉପଲବ୍ଧିତା କ୍ରମାଗତ ଭାବେ ହ୍ରାସ ପାଉଛି । ଭାରତବର୍ଷର ଅଧିକାଂଶ ଅଧିବାସୀ ମାନଙ୍କର ଡାଲିଜାତୀୟ ଶସ୍ୟ (Pulses) ହିଁ ପ୍ରୋଟିନର ମୁଖ୍ୟ ଆଧାର ଅଟେ । ଉତ୍ତମ ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟକାରକ ଓ ଶକ୍ତିବର୍ଦ୍ଧକ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟର ଅଭାବ ଜନିତ ଏପରି ଏକ ପରିସ୍ଥିତି ଗଭୀର ଉଦ୍‌ବେଗର କାରଣ ହେବା ନିଶ୍ଚୟ ସ୍ୱାଭାବିକ । ସର୍ବୋପରି ମୁଣ୍ଡପିଛା କ୍ୟାଲୋରୀଯୁକ୍ତ ଖାଦ୍ୟର ଉପଲବ୍ଧିତା ଅତ୍ୟନ୍ତ ସ୍ୱଳ୍ପ ହୋଇଥିବାରୁ ପରିସ୍ଥିତିର ଭୟାବହତା ମଧ୍ୟ ପ୍ରଣିଧାନଯୋଗ୍ୟ । ଭାରତବର୍ଷରେ ହାରାହାରି ମୁଣ୍ଡପିଛା ୨୧୮୯ କ୍ୟାଲୋରୀ ଯୁକ୍ତ ଖାଦ୍ୟର ଉପଲବ୍ଧତା ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ ମାନଦଣ୍ଡ ପୃଷ୍ଠଭୂମି ତୁଳନାରେ ଅତି ନିମ୍ନରେ । ଭାରତବର୍ଷ ସହ ସମତୁଳନୀୟ କ୍ୟାଲୋରୀଯୁକ୍ତ ଖାଦ୍ୟ ଉପଲବ୍ଧତାରେ ପାକିସ୍ଥାନ, କେନିଆ, ନେପାଳ ଏବଂ ବଙ୍ଗଳାଦେଶ ପ୍ରାୟ ସମକକ୍ଷ ହୋଇଥାନ୍ତି । ପାକିସ୍ଥାନରେ ମୁଣ୍ଡପିଛା ୨୧୫୯ କ୍ୟାଲୋରୀ, କେନିଆରେ ୨୧୫୧ କ୍ୟାଲୋରୀ, ନେପାଳରେ ୨୦୩୪ କ୍ୟାଲୋରୀ ଓ ବଙ୍ଗଳାଦେଶରେ ୧୮୯୯ କ୍ୟାଲୋରୀଯୁକ୍ତ ଖାଦ୍ୟର ଉପଲବ୍ଧିତା ହୋଇଥାଏ ।

ନିକଟ ଭବିଷ୍ୟତରେ ଏହି ପରିସ୍ଥିତିରେ ଯେ କୌଣସି ଉନ୍ନତି ଘଟିବ ତାହା କହିବା ଅତ୍ୟନ୍ତ କଷ୍ଟସାଧ୍ୟ । ଯେପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନଜନିତ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ଓ ଏହାର ସଫଳ ବ୍ୟବହାରିକ ଉପଯୋଗିତା ଓ ପରିଚାଳନାଗତ ଗୁଣାତ୍ମକ ମୂଲ୍ୟବୋଧରେ କୌଣସି ଉଲ୍ଲେଖନୀୟ ଅଭିବୃଦ୍ଧି ନଘଟିଛି, ସେ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଭାରତର ଖାଦ୍ୟ ସମସ୍ୟା ଓ ଏହାର ଉଗ୍ର ଭୟାବହତାର କବଳରୁ ଆମର ମୁକ୍ତି ନାହିଁ ।

ପାନୀୟ ଜଳାଭାବ

ଭାରତର ଜନସଂଖ୍ୟାର ଏକ ବୃହତ୍ତର ଅଂଶବିଶେଷ ଏବେ ବି ପାନୀୟ ଜଳାଭାବ ଜନିତ ଉତ୍କଟ ପ୍ରାଦୁର୍ଭାବର ଶୀକାର ହୋଇ କାଳାତିପାତ କରୁଛନ୍ତି । ୧୯୭୦ ମସିହାରେ ଭାରତର ଗ୍ରାମୀଣ ଜନସଂଖ୍ୟାର ମାତ୍ର ୬ ଶତାଂଶ ପାନୀୟ ଜଳର ସୁବିଧା ଲାଭ କରିପାରିଥିଲେ ଏବଂ ୧୯୮୦ ମସିହା ବେଳକୁ ଏହା ବୃଦ୍ଧି ପାଇ ୩୧ ଶତାଂଶ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଜନସାଧାରଣଙ୍କ ପାଖରେ ଏହି ସୁବିଧା ପହଞ୍ଚୁ ଥାଉଥିଲା । ପରନ୍ତୁ ୧୯୭୦ ଓ ୧୯୮୦ ମସିହାରେ ସହରାଞ୍ଚଳ ମାନଙ୍କରେ ବସବାସ କରୁଥିବା ଯଥାକ୍ରମେ ୬୦ ଶତାଂଶ ଓ ୭୭ ଶତାଂଶ ଜନସାଧାରଣଙ୍କ ପାଖରେ ପାନୀୟ ଜଳର ଏହି ସୁବିଧା ପହଞ୍ଚ ପାରିଥିଲା । ୧୯୭୦ ମସିହାରେ ଜାତୀୟ ସ୍ତରରେ ମାତ୍ର ୧୭ ଶତାଂଶ ଜନସାଧାରଣଙ୍କ ପାଖରେ ପାନୀୟ ଜଳର ସୁବିଧା ପହଞ୍ଚିପାରିଥିଲା ଯାହା ବୃଦ୍ଧିପାଇ ୧୯୮୦ ମସିହା ବେଳକୁ ୪୧ଶତାଂଶ ହୋଇଥିଲା । ଅର୍ଥାତ୍ ଏବେ ବି ଭାରତବର୍ଷର ସମୁଦାୟ ଜନସଂଖ୍ୟାର ଅର୍ଦ୍ଧେକରୁ ଅଧିକଙ୍କ ପାଖରେ ପାନୀୟ ଜଳର ସର୍ବନିମ୍ନ ସୁବିଧା ପହଞ୍ଚ ପାରିନାହି । ଏକ ହିସାବରୁ ଜଣାପଡ଼ିଛି ଯେ ଜଳାଭାବ ଦେଶର ୫୯ ଶତାଂଶ ଜନସାଧାରଣଙ୍କ ଦୁର୍ଭାଗ୍ୟର କାରଣ ହେବାକୁ ବାଧ୍ୟ ହେଉଅଛି । ବଙ୍ଗଳାଦେଶ, ପାକିସ୍ଥାନ, କେନିଆ, ଶ୍ରୀଲଙ୍କା ଓ ନେପାଳ ପ୍ରଭୃତି ଦେଶମାନଙ୍କରେ ସର୍ବସାଧାରଣଙ୍କ ପାଇଁ ପାନୀୟ ଜଳର ଉପଲବ୍ଧତା ଭାରତବର୍ଷଠାରୁ ମଧ୍ୟ ଯଥେଷ୍ଟ କମ୍ । ପରନ୍ତୁ ଏହା କୌଣସି ଏପରି ଏକ ଆନନ୍ଦର ବିଷୟ ନୁହେଁ । ଆମ ଦେଶର ପ୍ରଗତିର ମାପକାଠିର ମୂଲ୍ୟାୟନ ଆମ ହାତରେ । ଏକ ଆଶାର କିରଣ ଏହି ଯେ, ଭାରତବର୍ଷରେ ଜଳସଂକ୍ରାନ୍ତ 'ଟେକ୍ନୋଲୋଜି ମିଶନ' ର ଅଘମାରମ୍ଭ ହେଲାଦିନଠାରୁ ପରିସ୍ଥିତିରେ କ୍ରମେ ଉନ୍ନତି ପରିଲକ୍ଷିତ ହେଉଅଛି ।

ଉନ୍ନତ ଶୌଚାଳୟ ଓ ସ୍ନାନାଗାର ପରିପ୍ରେକ୍ଷୀରେ ଭାରତବର୍ଷର ସମସ୍ତ ସହରାଞ୍ଚଳର ମାତ୍ର ଏକ ତୃତୀୟାଂଶ ଜନସମୁଦାୟ ଏହି ସୁବିଧାର ଅଧିକାରୀ ହୋଇପାରିଛନ୍ତି । ଦୁଇ ତୃତୀୟାଂଶ ଜନସମୁଦାୟ ଅସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟକର ପରିବେଶ ଓ ପାନୀୟ ଜଳର ପ୍ରାଦୁର୍ଭାବ ମଧ୍ୟରେ ଜୀବନଯାପନ କରିବାକୁ ନିଜର ଭାଗ୍ୟବୋଲି ଧରିନେଇଛନ୍ତି । ସେମାନଙ୍କର ଏହି ଭାଗ୍ୟ ଦେଶର ଦୁର୍ଭାଗ୍ୟ କହିଲେ ଅତ୍ୟୁକ୍ତି ହେବ ନାହିଁ ।

ଏପରିକି ଦେଶର ବଡ଼ ବଡ଼ ମହାନଗରୀ ଯଥା : ବମ୍ବେ, କଲିକତା ଏବଂ ଚେନ୍ନାଇ ପରି ସହରାଞ୍ଚଳ ମାନଙ୍କରେ ବସବାସ କରୁଥିବା ଜନସାଧାରଣ ମଧ୍ୟ ଉତ୍ତମ ପାନୀୟ ଜଳ ଓ ପରିଷ୍କାର ପରିଛନ୍ନ ସ୍ନାନାଗାର ଓ ଶୌଚାଳୟର ସୁବିଧା ସୁଯୋଗରୁ ମଧ୍ୟ ବଞ୍ଚିତ ହୋଇଥାଆନ୍ତି । ୧୯୮୭ ମସିହାରେ ଗଠିତ ହୋଇଥିବା National Commission on Urbanisation ବମ୍ବେ ସହର ସମ୍ପର୍କରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ମତାମତ ପ୍ରଦାନ କରିଛନ୍ତି ।

"୧୯୮୫ ମସିହାରେ ବମ୍ବେ ସହରରେ ମୋଟ ଜଳର ଆବଶ୍ୟକତା ୧୧୮୫ ଏମ.ଏଲ.ଡି. ଓ ସେଥିରୁ ଗୃହୋପଯୋଗୀ ଜଳର ଚାହିଦା ୭୩୫ ଏମ୍.ଏଲ.ଡି. ଓ ଶିଳ୍ପାନୁଷ୍ଠାନ ମାନଙ୍କରେ ୨୪୫ ଏମ.ଏଲ.ଡି. ଏବଂ ଲିକେଜ ମାଧ୍ୟମରେ ନଷ୍ଟ ହେଉଥିବା ଜଳର ପରିମାଣ ୨୦୫ ଏମ.ଏଲ.ଡି. ଥିଲା । ୧୯୯୦ ମସିହାରେ ଏହି ଆବଶ୍ୟକତା ବୃଦ୍ଧିପାଇ ୧୩୩୧ ଏମ.ଏଲ.ଡି. ରେ ପହଞ୍ଚିଥିଲା । ପରନ୍ତୁ ବର୍ତ୍ତମାନର ପରିପ୍ରେକ୍ଷୀରେ

Digitized by srujanika@gmail.com

ସାମଗ୍ରିକ ଜଳର ଉପଲବ୍ଧିତା ୧୦୨୫ ଏମ.ଏଲ.ଡି. ହୋଇଥିବା ବେଳେ ୧୯୮୫ ମସିହା ପରିପ୍ରେକ୍ଷାରେ ଆହୁରି ୧୬୦ ଏମ.ଏଲ.ଡି. ପରିମାଣ ଜଳ ସରବରାହର ଆବଶ୍ୟକତା ରହିଅଛି । ବିଳମ୍ବିତ ମୌସୁମୀ ବର୍ଷା ପରିସ୍ଥିତିକୁ ଆହୁରି ଭୟାନକ କରିଦେଇଥାଏ । ସାମ୍ପ୍ରତିକ ଜଳଯୋଗାଣ ଓ ସରବରାହ ବ୍ୟବସ୍ଥା ପ୍ରାୟ ୪୦ ବର୍ଷ ର ପୁରୁଣା ହୋଇଥିବାରୁ ସ୍ଥାନବିଶେଷରେ ପାଇପ ମାନଙ୍କର ଛିଦ୍ର ହୋଇ ନାଳ ନର୍ଦ୍ଦମାର ପାଣି ପାନୀୟ ଜଳ ସହ ସାମଗ୍ରିକ ଜଳ ସମ୍ପଦର ନଷ୍ଟ ସାଧିତ ହେବା ମଧ୍ୟ ସମ୍ଭବ ।"

ବମ୍ବେ ସହରରେ ନର୍ଦ୍ଦମା ପାଣିର ନିଷ୍କାସନ ପାଇଁ ବସାଯାଇଥିବା ପାଇପ ଲାଇନ ପ୍ରାୟ ୫୦ ରୁ ୭୦ ବର୍ଷ ପୁରୁଣା । ଘଞ୍ଚ ଜନବସତି ପୂର୍ଣ୍ଣ ସହରାଞ୍ଚଳର ମାଟିତଳେ ବିଛାଯାଇଥିବା ପାଇପ ଲାଇନର ସୁବିଧା ସୁଯୋଗ କେତେକ ସହରତଳି ଅଞ୍ଚଳର ଅଧିବାସୀମାନେ ପ୍ରାୟତଃ ପର୍ଯ୍ୟାପ୍ତ ପରିମାଣରେ ପାଇ ପାରିନଥାନ୍ତି । ତେଣୁ ସେମାନେ ସୃଷ୍ଟି କରୁଥିବା ନାଳ ନର୍ଦ୍ଦମାର ଅପରିଷ୍କାର ପାଣି ଓ ବହୁବିଧ ଆବର୍ଜନା ଗୁଡ଼ିକୁ ରାସ୍ତାକଡରେ ବା ମୁକ୍ତ କ୍ଷେତ୍ରମାନଙ୍କରେ ଫିଙ୍ଗିବାକୁ ପ୍ରାୟତଃ ବାଧ ହୋଇଥାଆନ୍ତି । ବମ୍ବେ ସହରରେ ଦୈନିକ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା ମଇଳା ଆବର୍ଜନାର ପରିମାଣ ପ୍ରାୟ ୪୦୦୦ ଟନ ହୋଇଥାଏ ଓ ତନ୍ମଧ୍ୟରୁ ପ୍ରାୟ ୩୦୦ ଟନ ପ୍ରକୃଷ୍ଟ ନିକ୍ଷେପ ସ୍ଥଳକୁ ସ୍ଥାନାନ୍ତରିତ ହୋଇଥାଏ । ବମ୍ବେ ସହରର ବସ୍ତି ଅଞ୍ଚଳରେ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା ନାଳନର୍ଦ୍ଦମା ପାଣିର ମାତ୍ର ୩୦ ଶତାଂଶ ସଫଳ ଭାବେ ନିଷ୍କାସିତ ହୋଇଥାଏ । ପୁନଶ୍ଚ ମଇଳା ଆବର୍ଜନାର ସଫଳ ନିଷ୍କାସନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା ପ୍ରତିବନ୍ଧକ, ବିପର୍ଯ୍ୟସ୍ତ ପରିବହନ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଓ ଏହାର ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ, ଅତି ଦୁର୍ଗମ ରାସ୍ତା ଓ ଅସହଯୋଗପୂର୍ଣ୍ଣ ଟ୍ରାଫିକ ବ୍ୟବସ୍ଥା ତଥା ଫୁଟପାଥ ଉପରେ ଗଢ଼ି ଉଠିଥିବା ଜନବସତି ସମସ୍ୟାକୁ ଦୁଇଗୁଣ କରିବାରେ ସହାୟକ ହୋଇଥାଏ ।

ବାସଗୃହ ସମସ୍ୟା

ଦେଶରେ ପ୍ରକୃତରେ କେତେ ବାସୋପଯୋଗୀ ଗୃହର ଆବଶ୍ୟକତା ରହିଛି, ତାହାର ପ୍ରକୃତ ନିର୍ଣ୍ଣୟ ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କରାଯାଇ ପାରିନାହିଁ । ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଭାବେ ଏ ସଂକ୍ରାନ୍ତରେ କୌଣସି ତଥ୍ୟ ମିଳିବା ଏକ ଦୁରୁହ ବ୍ୟାପାର । National Building Organisation ଦ୍ୱାରା ସଂଗୃହୀତ ଏବଂ ପ୍ରକୃତ ରୂପରେଖ ମାଧ୍ୟମରେ ଉପସ୍ଥାପିତ ହୋଇଥିବା ତଥ୍ୟାବଳୀରୁ ପ୍ରତୀୟମାନ ହୁଏ ଯେ, ୧୯୮୫ ମସିହାରେ ଦେଶର ୨୪.୭ ନିୟୁତ ବାସଗୃହର ଅଭାବ ପରିଲକ୍ଷିତ ହୋଇଥିଲା ଏବଂ ୧୯୯୫ ମହିହା ବେଳକୁ ଏହା ବୃଦ୍ଧି ପାଇ ପ୍ରାୟ ୨୯ ନିୟୁତ ରେ ପହଞ୍ଚିଥିଲା । କିନ୍ତୁ ଏହି ଶୀତଳ ପରିସଂଖ୍ୟାନ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଭାରତବର୍ଷରେ ବସବାସ କରୁଥିବା ନିୟୁତ ନିୟୁତ ବାସହୀନ ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କ ଅକଥନୀୟ ଦୁଃଖ ଦୁର୍ଦ୍ଦଶାର କରୁଣ କାହାଣୀର ନିଛକ ବର୍ଣ୍ଣନା କ'ଣ ସତରେ କରିପାରିବ ?

ଯୋଜନା କମିଶନ ର ପରିସଂଖ୍ୟାନ ଅନୁସାରେ ୨୦୦୧ ମସିହା ବେଳକୁ ଦେଶରେ ୪୧ ନିୟୁତ ବାସଗୃହର ଅବଶ୍ୟକତା ପଡ଼ିବ । ଏହି ଲକ୍ଷ୍ୟ ପୂରଣ ପାଇଁ ୧୯୯୦ ମସିହା ଜାନୁଆରୀ ମାସ ୧ ତାରିଖରୁ ଦୈନିକ ୧୧.୦୦୦ ବାସଗୃହର ନିର୍ମାଣ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ହାତକୁ ନେବାର ଥିଲା । ୧୯୯୦ ମସିହାରେ ହିଁ କେନ୍ଦ୍ର ସରକାର National Housing Policy ବା ଜାତୀୟ ଗୃହନିର୍ମାଣ ପରିକଳ୍ପନାର ଘୋଷଣା କରିଥିଲେ । ସେ ସମୟରେ ସହରାଞ୍ଚଳ ଉନ୍ନୟନ ମନ୍ତ୍ରୀ ମହୋଦୟ ଆଶା କରିଥିଲେ ଯେ ଦେଶର ଗୃହ ନିର୍ମାଣ ପାଇଁ ୧୫ ହଜାର କୋଟି ଟଙ୍କାର ଅର୍ଥ ଲଗାଣର ଆବଶ୍ୟକତା ଦେଖାଦେବ । ୧୯୮୫ ମସିହାରେ ଆର୍ଥିକ ସ୍ତର ଅନୁପାତରେ ଏହି ଗୃହ ନିର୍ମାଣ ବାବଦରେ ୧.୪୦.୦୦୦ କୋଟି ଟଙ୍କାର ଆବଶ୍ୟକତା ହେବା କଥା । ପୁନଶ୍ଚ ୧୯୮୯ ଆର୍ଥିକ ସ୍ତର ଅନୁସାରେ Indian Chamber of Commerce and Industries ୨୦ ନିୟୁତ ଗୃହ ନିର୍ମାଣ ପାଇଁ ୫୧.୫୭୬ କୋଟି ଟଙ୍କାର ଆବଶ୍ୟକତା ପଡ଼ିବ ବୋଲି ମତବ୍ୟକ୍ତ କରିଛନ୍ତି ।

ଗୃହ ନିର୍ମାଣ ପ୍ରକଳ୍ପ ପାଇଁ ଆର୍ଥିକ ଅସୁବିଧା ବାଦ ଦେଲେ ବର୍ତ୍ତମାନ ପ୍ରଶ୍ନ ଉଠୁଛି ଯେ ଏହି ଗୃହଗୁଡ଼ିକ କାହାପାଇଁ ନିର୍ମିତ ହେବ ? ତାହା ପାଇବ କିଏ ? ନିଶ୍ଚିତ ରୂପେ ଏହା ଆମଦେଶର ଅଗଣିତ ଦୀନଦୁଃଖୀ ବାସହୀନ ବ୍ୟକ୍ତି ବିଶେଷଙ୍କ ପାଇଁ ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଏବଂ ଏହି ଗୃହଗୁଡ଼ିକ ବଡ଼ ଓ ମଧ୍ୟମ ସହର ତଥା ଗ୍ରାମାଞ୍ଚଳ ପରିବେଶରେ ନିର୍ମିତ ହେବ । କେନ୍ଦ୍ର ସରକାର ୧୯୯୨-୯୩ ଆର୍ଥିକ ବର୍ଷ ପାଇଁ ୧.୮୮ କୋଟି ଟଙ୍କା ଗୃହନିର୍ମାଣ ବାବଦରେ ଖର୍ଚ୍ଚ କରିବାପାଇଁ ବଜେଟରେ ଉପସ୍ଥାପିତ କରିଥିଲେ । ଏହା ସମୁଦ୍ରକୁ ଶଙ୍ଖେ ହେଲେ ମଧ୍ୟ ପ୍ରଚେଷ୍ଟା ସ୍ୱାଗତଯୋଗ୍ୟ ।

ଶକ୍ତି ସମସ୍ୟା

ଯୋଜନା କମିଶନର ଏନର୍ଜି ପଲିସି ସଂକ୍ରାନ୍ତ ୱାର୍କିଂ ଗ୍ରୁପର ଏକ ରିପୋର୍ଟରୁ ଜଣାପଡ଼ିଛି ଯେ, ୨୦୦୦ ମସିହା ସୁଦ୍ଧା ଭାରତର ବାର୍ଷିକ ଶକ୍ତି ବ୍ୟୟ ୧୪୦୦ ନିୟୁତ ଟନ କୋଇଲାକୁ ଟପିଯିବା ସଙ୍ଗେସଙ୍ଗେ ବାଣିଜ୍ୟିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ସର ଭାଗ ୮୮ ଶତାଂଶରୁ ଊର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ହେବାର ସମ୍ଭାବନାକୁ ଏଡାଇ ଦିଆଯାଇନପାରେ । ପ୍ରକୃତ ପକ୍ଷେ ଏହି ଶତାବ୍ଦୀର ଶେଷ ସୁଦ୍ଧା ଦେଶରେ ବାର୍ଷିକ ୫୩୧ ନିୟୁତ ଟନ କୋଇଲା ଓ ୯୨.୭ ନିୟୁତ ଟନ

Digitized by srujanika@gmail.com

ତୈଳର ଆବଶ୍ୟକତା ପଡ଼ିବ । ୨୦୦୪-୫ ମସିହା ବେଳକୁ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଶକ୍ତି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଦେଶର ଚାହିଦା ୫୦୦ ବିଲିୟନ କିଲୋୱାଟ ହେବା ସଂଗେସଂଗେ ୧.୫୦.୦୦୦ ମେଗାୱାଟ ସାମଗ୍ରିକ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନକ୍ଷମ ସଂଯନ୍ତ୍ରର ଆବଶ୍ୟକତା ପଡ଼ିବ । ଦେଶର ଏହି ଚିତ୍ର ଏବେ ୧୫୦ ନିୟୁତ କିଲୋୱାଟ ଆୱାର ବିଦ୍ୟୁତଶକ୍ତିର ଉତ୍ପାଦନ ଏବଂ ୪୩.୦୦୦ ମେଗାୱାଟ ଉତ୍ପାଦନ କ୍ଷମତା ସହ ତୁଳନା କରାଯିବା ଉଚିତ । ଏକବିଂଶ ଶତାବ୍ଦୀର ପ୍ରାରମ୍ଭରେ ହେବାକୁ ଯାଉଥିବା ବିଦ୍ୟୁତ ଚାହିଦାରେ ହ୍ରାସ ପରିଲକ୍ଷିତ ହେବାର ପରିପନ୍ଥୀ ଉପାୟ ସଦୃଶ ଯଦିଓ ବିଦ୍ୟୁତ ବ୍ୟବହାର ସଫଳ ଗୁଣାତ୍ମକ ମୂଲ୍ୟରେ ଉନ୍ନତି ସାଧିତ କରାଯିବା ସଂଗେ ସଂଗେ ବିଦ୍ୟୁତ ଆବଶ୍ୟକତାର ଉତ୍ତମ ପରିଚାଳନା ଦ୍ୱାରା ଏହାକୁ ସୁନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରାଯାଇପାରିବ । ତଥାପି ଏହା ସୁସ୍ପଷ୍ଟ ପ୍ରତୀୟମାନ ହୁଏ ଯେ ବିଦ୍ୟୁତ ଉତ୍ପାଦନ ପାଇଁ ଅପରିସୀମ ପ୍ରଚେଷ୍ଟା ମାଧ୍ୟମରେ ଉତ୍ପାଦନର ସୁବନ୍ଦୋବସ୍ତ, ଉତ୍ତମ ବିଦ୍ୟୁତ ପ୍ରଶୋଧନ ଓ ବଣ୍ଟନ ଏବଂ ପର୍ଯ୍ୟାପ୍ତ ପରିମାଣର ଶକ୍ତି ଉତ୍ପନ୍ନ ଓ ଏହାର ସୁଷମ ବଣ୍ଟନ ପ୍ରଣିଧାନଯୋଗ୍ୟ ।

ଅର୍ଥାଭାବକୁ ଦୂର କରାଯାଇପାରିଲେ ମଧ୍ୟ ତଥା ଜୀବାଶ୍ମ ଇନ୍ଧନ ଓ ବିଦ୍ୟୁତ ଶକ୍ତିର ଉତ୍ପାଦନରେ ଉଲ୍ଲେଖନୀୟ ଅଗ୍ରଗତି ସତ୍ତ୍ୱେ ଆଜିର ପରିବେଶ ସହ ସଠିକ ତାଳଦେଇ ଚାଲିବାକୁ ହେଲେ ଆମକୁ ପ୍ରଚୁର ମୂଲ୍ୟ ବିନିଯୋଗରେ ମଧ୍ୟ ସ୍ୱୀକୃତି ଲାଭ କରିବା କଷ୍ଟସାଧ୍ୟ ହୋଇପଡ଼ିବ ।

ନିମ୍ନଲିଖିତ ଉଦାହରଣ ଗୁଡିକ ଚିତ୍ରକୁ ଅଧିକ ସ୍ପଷ୍ଟ କରିଦେବ :

୧. କୋଇଲା ଖଣି ତଥା ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଉନ୍ମୁକ୍ତ ଖଣି ଖାଦାନର ପର୍ଯ୍ୟାପ୍ତ ଖନନ ଫଳରେ ପାରିପାର୍ଶ୍ୱିକ ପରିବେଶ ଓ ବୃକ୍ଷରାଜି ଉପରେ ତାହାର କୁପ୍ରଭାବ ପଡିଥାଏ । ପୁନଶ୍ଚ ବହୁଳ ପରିମାଣରେ କୋଇଲାର ଧୂଳେଇ ଓ ଶୋଧନ ଫଳରେ ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ଓ ଜଳ ସମ୍ପଦର ମାତ୍ରାଧିକ ପ୍ରଦୂଷଣ ହୋଇଥାଏ ।

୨. ତାପଜ ବିଦ୍ୟୁତ କେନ୍ଦ୍ରମାନଙ୍କରୁ ନିର୍ଗତ ହେଉଥିବା ପ୍ରଦୂଷଣକାରକ ବାଷ୍ପ ଓ ପାଉଁଶ ଅମ୍ଳବର୍ଷାରେ ମୁଖ୍ୟ ସହାୟକ ହେବା ସଂଗେସଂଗେ ଏହାର ପ୍ରଭାବରେ ପରିବେଶ ତା'ର ଭାରସାମ୍ୟ ହରାଇବାକୁ ବାଧ୍ୟ ହୋଇଥାଏ । ଉତ୍ତର ପ୍ରଦେଶର ସିଂରାଉଳି ଅନ୍ତର୍ଗତ ତାପଜବିଦ୍ୟୁତ୍ କେନ୍ଦ୍ରରୁ ନିର୍ଗତ ହେଉଥିବା ଏହି ପରିବେଶ ଧ୍ୱଂଶ କାରକ ବାଷ୍ପରାଶି ସମ୍ପ୍ରତି ସରକାରଙ୍କର ମୁଣ୍ଡ ବ୍ୟଥାର ମୁଖ୍ୟ କାରଣ ହୋଇଅଛି ।

୩. ଆଣବିକ ଶକ୍ତି ପ୍ରକଳ୍ପ ଗୁଡିକର ଉତ୍ପାଦନ କ୍ଷମତାବୃଦ୍ଧି ପରିକଳ୍ପେ ନିଆଯାଉଥିବା ଯୋଜନାଗୁଡିକ ଶକ୍ତି ସମସ୍ୟାର ଯେତିକି ସମାଧାନ କରିବ ତାହାଠାରୁ ଅଧିକ

Digitized by srujanika@gmail.com

ସମସ୍ୟା ସୃଷ୍ଟି କରିବ । ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ ଜନିତ ରେଡିଓ - ଆକ୍ଟିଭ ଅବଶେଷ ପଦାର୍ଥ ଗୁଡିକର ସଫଳ ବିନିଯୋଗ କରାନଗଲେ ତାହା ଦେଶପାଇଁ ଭୟଙ୍କର ସମସ୍ୟା ହୋଇ ଦେଖା ଦେବା ଅନିବାର୍ଯ୍ୟ ।

୪. ସହରାଞ୍ଚଳମାନଙ୍କରେ ଦିନକୁ ଦିନ ବୃଦ୍ଧି ପାଉଥିବା ଅସୁମାରୀ ଜନସଂଖ୍ୟା ପରିପ୍ରେକ୍ଷୀରେ ପେଟ୍ରୋଲିୟମ୍ ପଦାର୍ଥମାନଙ୍କର ମାତ୍ରାଧିକ ବ୍ୟୟଯୋଗୁ ପରିବେଶରେ ଅଂଗାରକାମ୍ଳ ବାଷ୍ପ ପରିମାଣରେ ଅସମ୍ଭବ ବୃଦ୍ଧି ଘଟି ସନ୍ତୁଳିତ ବାତାବରଣର ଧ୍ୱଂସ ସାଧିତ ହୋଇଥାଏ ।

ଉପର ବର୍ଣ୍ଣିତ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପନ୍ନ କାରକ ବହୁବିଧ ଉତ୍ସଗୁଡିକ ଯଦିଓ ବ୍ୟବସାୟିକ ଭିତ୍ତିକ ତଥାପି ଦେଶର ଅଗଣିତ ଜନସାଧାରଣ ସେମାନଙ୍କର ଦୈନନ୍ଦିନ ଗୁଜୁରାଣ ମେଣ୍ଟାଇବା ପାଇଁ ମୁଖ୍ୟତଃ ଜାଳେଣି କାଠ ଓ କୃଷିଜାତ ଅଦରକାରୀ ବଳକା ପଦାର୍ଥ ଗୁଡିକୁ ସେମାନଙ୍କର ଇନ୍ଧନରୂପେ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ବାଧ୍ୟହେବେ । ଜଙ୍ଗଲର ଧ୍ୱଂସ ସାଧନକାରୀ ଜାଳେଣିକାଠ ସଂଗ୍ରହ ଓ ଗୃହ ଉପକରଣ ସରଞ୍ଜାମ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବା ଫଳରେ ମାନବ ସଭ୍ୟତାର ଭବିଷ୍ୟତ ଅନ୍ଧକାରାଚ୍ଛନ୍ନ ହେବା ପ୍ରାୟ ନିଶ୍ଚିତ । ପରିବେଶର ଭାରସାମ୍ୟ ଥରେ ନଷ୍ଟ ହେଲେ ତାହା ପୁଣି ସୁଧୁରିବା ଅତୀବ କଷ୍ଟସାଧ୍ୟ । ସର୍ବୋପରି ପ୍ରାଣୀ ଜଗତ ଓ ମାନବଜାତି ଭୂପୃଷ୍ଠରେ ତିଷ୍ଠି ରହିବା ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକୀୟ ହେଉଥିବା ଅମ୍ଳଜାନ ବାଷ୍ପର ସୁଲଭତା ଜଙ୍ଗଲର ଧ୍ୱଂସ ଫଳରେ ଆଜି ଏକ ଗଭୀର ପ୍ରଶ୍ନବାଚୀ ସୃଷ୍ଟି କରିଛି ।

ବିଶୃଙ୍ଖଳିତ ସହରାଞ୍ଚଳ ପରିବେଶ

ଦେଶର ସମୁଦାୟ ସହରାଞ୍ଚଳ ଜନସଂଖ୍ୟାର ୨୦ ଶତାଂଶ ବସ୍ତି ଅଞ୍ଚଳରେ ବସବାସ କରୁଥିବାବେଳେ ବସ୍ତି ବାସିନ୍ଦାମାନଙ୍କର ଜୀବନଯାତ୍ରା ପ୍ରଣାଳି ଅତି ଦୁଃଖଦ । ବାଙ୍ଗାଲୋର ସହରର ୧୦ ଶତାଂଶ, କାନପୁରର ୩୭ ଶତାଂଶ ଓ କଲିକତାର ୪୨ ଶତାଂଶ ଅଧିବାସୀ ଏହି ବସ୍ତିମାନଙ୍କରେ ବସବାସ କରିଥାଆନ୍ତି । ଭାରତବର୍ଷର ୧୦ଟି ବଡ ମେଟ୍ରୋପଲିଟାନ୍ ସହରମାନଙ୍କରେ ଦେଶର ସାମଗ୍ରିକ ବସ୍ତି ଜନସଂଖ୍ୟାର ୪୦ ଶତାଂଶ ଜୀବନଯାପନ କରିଥାଆନ୍ତି । ଫଳରେ ସହରମାନଙ୍କରେ ଜନସଂଖ୍ୟାର ବିସ୍ଫୋରଣ ଘଟି ସର୍ବସାଧାରଣଙ୍କର ଜୀବନ ନିର୍ବାହ ଉପରେ ପ୍ରତିକୂଳ ପ୍ରଭାବ ପକାଇଥାଏ । ଖାଦ୍ୟ, ପାନୀୟ, ବସ୍ତ୍ର ଓ ବାସଗୃହ ସମସ୍ୟା ଭୟଙ୍କର ଆକାର ଧାରଣ କରିଥାଏ । ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟସେବା ଦୁରୂହ ହୋଇପଡେ । ଶିକ୍ଷା, ସଂସ୍କୃତି, ସଭ୍ୟତା ଓ ପରିବେଶର ମେରୁଦଣ୍ଡ ଦୋହଲିଯାଏ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଦିନକୁଦିନ ଗାଁ ଗହଳିର ଲୋକେ ଜୀବିକାନିର୍ବାହପାଇଁ ସହରାଭିମୁଖୀ ହେବାଫଳରେ ସହର ଜନାକୀର୍ଣ୍ଣ ଗାଁ ଗୁଡିକ ଜନଶୂନ୍ୟ ହୋଇ ସମାଗ୍ରିକ ଭାବେ ଅସନ୍ତୁଳିତ ପରିବେଶ ସୃଷ୍ଟି କରୁଛି । ଅର୍ଥନୈତିକ ପ୍ରଗତି ଓ ଜୀବନଧାରାର ମାନରେ ଅଧୋଗତି ପରିଲକ୍ଷିତ ହେଉଛି । ଜୀବନ ଅଣନିଶ୍ୱାସୀ ହେବାକୁ ବାଧ୍ୟ ହେଉଛି । ଏହି ଛକା-ପଂଝା ପରିସ୍ଥିତିରୁ ମଣିଷ ମୁକୁଳିବ କିପରି ? ପରିବେଶର ସନ୍ତୁଳିତ ତଥା ଦୀର୍ଘସ୍ଥାୟୀ ସାମ୍ରାଜ୍ୟ ହିଁ ସଭ୍ୟତାର ପରମ ନିର୍ବାଣର ପଥ ଉନ୍ମୁକ୍ତ କରିପାରିବ । ଅନ୍ୟଥା ପରିବେଶ ଓ ଜନସଂଖ୍ୟା ମଧ୍ୟରେ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା ସଂଘର୍ଷ ଉଭୟଙ୍କୁ ଜାଳିପୋଡି ପାଉଁଶ କରିଦେବ ।

ସହରାଞ୍ଚଳ ଜନସଂଖ୍ୟା ପରିପ୍ରେକ୍ଷୀରେ ଭାରତର ସ୍ଥାନ ପୃଥିବୀରେ ତୃତୀୟ । ୧୯୮୧ ମସିହା ଜନଗଣନା ହିସାବ ଅନୁଯାୟୀ ଭାରତର ସହରାଞ୍ଚଳ ଜନସଂଖ୍ୟା ୧୫୬ ନିୟୁତ ଥିଲା, ଯାହା ସେତେବେଳେ ଦେଶର ସାମଗ୍ରିକ ଜନସଂଖ୍ୟାର ୨୪ ଶତାଂଶ ଥିଲା । ହିସାବରୁ ଜଣାପଡୁଛି ଯେ ୨୦୦୦ ମସିହା ବେଳକୁ ଦେଶର ସହରାଞ୍ଚଳରେ ଜନସଂଖ୍ୟା ୩୫୦ ନିୟୁତରେ ପହଞ୍ଚିବ ଏବଂ ତାହା ସେତେବେଳକୁ ଭାରତବର୍ଷକୁ ସହରାଞ୍ଚଳ କୈନ୍ଦ୍ରିକ ଜନସଂଖ୍ୟା ପରିପ୍ରେକ୍ଷୀରେ ପୃଥିବୀରେ ପ୍ରଥମସ୍ଥାନ ଦେଇସାରିଥିବ । ଏହା କ'ଣ ଗୌରବର କଥା ?

ଜନସଂଖ୍ୟା ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଓ ସମାଜିକ ପରିବର୍ତ୍ତନ

ସାମ୍ପ୍ରତିକ ଜନସଂଖ୍ୟା ବୃଦ୍ଧି ଅନୁପାତରେ ଆଶା କରାଯାଉଛି ଯେ, ୨୦୫୦ ରୁ ୨୦୭୦ ମସିହା ମଧ୍ୟରେ ଭାରତବର୍ଷର ଜନସଂଖ୍ୟା ଚୀନ ଦେଶର ଜନସଂଖ୍ୟାକୁ ଟପି ସାରିଥିବ । ଏବଂ ଭାରତ ପୃଥିବୀର ସର୍ବବୃହତ୍ ଜନବହୁଳ ରାଷ୍ଟ୍ରର ମର୍ଯ୍ୟାଦା ଲାଭ କରିସାରିଥିବ । ୨୧୭୫ ମସିହା ବେଳକୁ ଭାରତର ଜନସଂଖ୍ୟା ୧୭୫୬ ନିୟୁତ ହେଲାବେଳକୁ ଚୀନର ଜନସଂଖ୍ୟା ୧୬୮୦ ନିୟୁତ ହୋଇଥିବ । ପୁଣି ଚିକିତ୍ସା ବିଜ୍ଞାନର ଉତ୍ତରୋତ୍ତର ଉନ୍ନତି ଫଳରେ ଦେଶର ମୃତ୍ୟୁହାର ଆଶାଜନକ ଭାବେ ହ୍ରାସ ହୋଇପାରିଛି । ମ୍ୟାଲେରିଆ, ଯକ୍ଷ୍ମା, କଲେରା ଓ ବସନ୍ତ ଭଳି ମାରାତ୍ମକ ରୋଗ ମାନଙ୍କ କବଳରୁ ମଣିଷଜାତି ଆଜି ରକ୍ଷା ପାଇପାରିଛି । ଫଳରେ ଭାରତବର୍ଷରେ ବିଗତ ୪୦ ବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ମୃତ୍ୟୁ ହାର ୩ ଶତାଂଶ କମ୍ ହୋଇ ପାରିଛି । ମାତ୍ର ଏବେ ବି ସାଧାରଣ ମଣିଷର ଜୀବନଧାରଣର ମାନ ଅତି ନିମ୍ନଧରଣ ରହିଅଛି । ଅପରପକ୍ଷରେ ଶିଶୁ ମୃତ୍ୟୁହାର (ଏବଂ ଜନ୍ମ ସମୟରେ ଶିଶୁର ମୃତ୍ୟୁ ହାର) ପରିପ୍ରେକ୍ଷୀରେ ଭାରତବର୍ଷର ସ୍ଥାନ ପୃଥିବୀରେ ପ୍ରଥମ । ତତ୍ସଂଗେସଂଗେ ଉତ୍ତମ କ୍ୟାଲୋରିଯୁକ୍ତ ଖାଦ୍ୟ ସର୍ବସାଧାରଣଙ୍କର ଭାଗ୍ୟରେ ନ ଥାଏ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଉପରୋକ୍ତ ପରିସ୍ଥିତିର ସଫଳ ମୁକାବିଲା କରିବା ପାଇଁ ୧୯୯୩ ମସିହା ମାର୍ଚ୍ଚ ମାସରେ କେନ୍ଦ୍ର ସରକାର ଏକ ଆକ୍ସନ ପ୍ଲାନ ପ୍ରଣୟନ କରିଥିଲେ । ଏହାଦ୍ୱାରା ଯେଉଁ ରାଜ୍ୟ ଓ କେନ୍ଦ୍ରଶାସିତ ଅଞ୍ଚଳଗୁଡିକ ପ୍ରକୃତପକ୍ଷେ ଜନ୍ମହାରରେ ହ୍ରାସ ଘଟାଇଥିବେ, ସେମାନେ ହିଁ କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ଅନୁଦାନ ପାଇବାକୁ ଯୋଗ୍ୟ ବିବେଚିତ ହେବେ, ଅନ୍ୟଥା ଅନୁଦାନ ମିଳିବ ନାହିଁ । ଏ ସଂକ୍ରାନ୍ତ କାର୍ଯ୍ୟକଳାପର ସର୍ବଶେଷ ମୂଲ୍ୟାୟନ କେନ୍ଦ୍ର ସରକାରଙ୍କର ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ଓ ପରିବାର କଲ୍ୟାଣ ମନ୍ତ୍ରଣାଳୟ ନ କରି ଭାରତ ସରକାରଙ୍କର ରେଜିଷ୍ଟ୍ରାର ଜେନେରାଲ ହିଁ କରିବେ ।

କେନ୍ଦ୍ର ସରକାରଙ୍କର ଏହି ନୂତନ ଆକ୍ସନ ପ୍ଲାନ ସର୍ବସାଧାରଣ ମାନଙ୍କର ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟର ଉନ୍ନତି ଓ ପରିବାର କଲ୍ୟାଣ ସେବାରେ ଦ୍ରୁତ ବିକାଶ ପାଇଁ ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ । ଜନ୍ମ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ପ୍ରକ୍ରିୟାଗୁଡିକର ବହୁଳ ପ୍ରସାର ଓ ସୁଲଭତା ତଥା ସେସବୁର ସଫଳ ବିନିଯୋଗରେ ସ୍ୱେଚ୍ଛାସେବୀ ସଂଗଠନ ଗୁଡିକର ଅବଦାନ ଅନସ୍ୱୀକାର୍ଯ୍ୟ । ଜନସଂଖ୍ୟା ନିୟନ୍ତ୍ରଣରେ ଫଳପ୍ରଦ ସଫଳତା ଲାଭ କରି ନଥିବା ରାଜ୍ୟଗୁଡିକ, ଯଥା :- ଉତ୍ତରପ୍ରଦେଶ, ମଧ୍ୟପ୍ରଦେଶ, ରାଜସ୍ଥାନ ଓ ବିହାରରେ ଏକ ନୂତନ କୌଶଳ ଅବଲମ୍ବନ ମାଧ୍ୟମରେ ଏ ପ୍ରକାର ଆନ୍ଦୋଳନର ଫଳପ୍ରଦ ରୂପାୟନ ପାଇଁ ମଧ୍ୟ ନୂତନ ଯୋଜନାମାନ ହାତକୁ ନିଆଯାଇଅଛି । ଏହି ରାଜ୍ୟଗୁଡିକର ଜନ୍ମହାର ଜାତୀୟ ଜନ୍ମହାର ଠାରୁ ଅଧିକ । ସମ୍ପ୍ରତି ଭାରତବର୍ଷରେ ଜାତୀୟ ଜନ୍ମହାର ପ୍ରତି ଏକ ହଜାର ବ୍ୟକ୍ତି ପିଛା ହାରାହାରି ୩୦.୬ ଅଟେ ।

ଜନସଂଖ୍ୟା ପରିସଂଖ୍ୟାନ ବିଶେଷଜ୍ଞମାନଙ୍କ ମତରେ ଦାରିଦ୍ର୍ୟ ଓ ଜନସଂଖ୍ୟା ବୃଦ୍ଧି ପରସ୍ପର ସହ ଜଡିତ, ଯାହା ପରୋକ୍ଷ ଭାବେ ଶିଶୁ ଶ୍ରମିକ ସୃଷ୍ଟି କରିବାରେ ମୁଖ୍ୟ ଭୂମିକା ଗ୍ରହଣ କରିଥାଏ । ଯଦିଓ ଭାରତବର୍ଷ ପୃଥିବୀର ପ୍ରଥମ ରାଷ୍ଟ୍ରଭାବେ ୧୯୫୨ ମସିହାରେ ସରକାରୀ ସ୍ତରରେ ଜନସଂଖ୍ୟା ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ହାତକୁ ନେଇଥିଲା, ତଥାପି ଲକ୍ଷ୍ୟସ୍ଥଳ ଏବେ ବି ବହୁ ଦୂରରେ । ପଥ ଦୁର୍ଗମ, ସମୟ ସ୍ୱଳ୍ପ, ବୋଝ ଭାରି । ଜନସଂଖ୍ୟା ବିସ୍ଫୋରଣ ଓ ତତ୍ ସଂଗେ ସଂଗେ ଆନ୍ତରିକତାର ଘୋର ଅଭାବ ଯୋଗୁଁ ଯୋଜନାର ସୁଫଳ ଜନତାର ଦ୍ୱାର ଦେଶରେ ପହଞ୍ଚି ପାରୁନାହିଁ । ଏହାର ଏକ ମୁଖ୍ୟ କାରଣ ଯୋଜନାକାରୀ ମାନେ କେତୋଟି ମୌଳିକ ବିଷୟ ପ୍ରତି ଆଦୌ ଧ୍ୟାନ ଦେଉନାହାନ୍ତି । ତାହାହେଲା ଚିରାଚରିତ ଭାରତୀୟ ଗ୍ରାମୀଣ ପୃଷ୍ଠଭୂମିରେ ଅତ୍ୟଧିକ ସନ୍ତାନ ଜନ୍ମ ପରିବାରର ଭରଣ ପୋଷଣ ପାଇଁ ଏକ ପ୍ରଧାନ ଆୟୁଧ ଭାବେ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଥାଏ । ପୁନଶ୍ଚ ପରିବାର କଲ୍ୟାଣ ଯୋଜନାର ମେରୁଦଣ୍ଡ ହେଲା ନାରୀ । ଏହି ଯୋଜନାର ସଫଳ ରୂପାୟନ ପାଇଁ ସେମାନଙ୍କର ଅବଦାନକୁ ଉପେକ୍ଷା

Digitized by srujanika@gmail.com

କରାଯାଇନପାରେ । ନାରୀ ପ୍ରଗତି କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମମାନ ପରିବାର କଲ୍ୟାଣ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମଗୁଡିକ ଠାରୁ ଅଲଗା ହୋଇ ରହିନପାରେ । ଆମେରିକାର ୱାଶିଂଟନ ସହରରେ ଥିବା **World Watch Institute** ଭାରତବର୍ଷର ପରିବାର କଲ୍ୟାଣ ଯୋଜନା ଉପରେ ମତାମତ ଦେଇ କୁହନ୍ତି ଯେ ଭାରତ ସରକାର ଦେଶର ନାରୀ ସମାଜର ସଫଳ ମୂଲ୍ୟାୟନ ଓ ସୁବିନିଯୋଗ ମାଧ୍ୟମରେ ଜନ୍ମନିୟନ୍ତ୍ରଣ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମକୁ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ କରି ସେମାନଙ୍କର ପାରିବାରିକ ସୁଖ ସ୍ୱାଚ୍ଛନ୍ଦ୍ୟକୁ ଅଚିରେ ପୁନରୁଦ୍ଧାର କରିପାରିବେ ।

ଏହା କହିବା ବାହୁଲ୍ୟ ଯେ ଜନସଂଖ୍ୟା ବୃଦ୍ଧିର ପ୍ରଭାବ ଖାଦ୍ୟ, ବସ୍ତ୍ର, ବାସଗୃହ, ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ଓ ଶିକ୍ଷା ବ୍ୟବସ୍ଥା ଉପରେ ପଡିଥାଏ । ପୁନଶ୍ଚ ଏହା ମଧ୍ୟ ଦେଖାଯାଇଛି ଯେ, ଯେଉଁ ଦେଶମାନଙ୍କର ମୁଣ୍ଡ ପିଛା ଆୟ ଧୁଙ୍କ, ସେହି ଦେଶଗୁଡିକରେ ଜନସଂଖ୍ୟା ବୃଦ୍ଧି ହାର ସର୍ବାଧିକ । ଏହି ଦେଶମାନଙ୍କରେ ଶିଳ୍ପର ବିକାଶ ଘଟାଇ ଜନସାଧାରଣଙ୍କର ଆର୍ଥିକ ମାନଦଣ୍ଡକୁ ଉନ୍ନତ କରାଇବା ହିଁ ଏକମାତ୍ର ଅବ୍ୟର୍ଥ ଔଷଧର ଭୂମିକା ଗ୍ରହଣ କରିପାରିବ । ଭାରତ ପରି ଦେଶରେ ଉପରେ ବର୍ଣ୍ଣିତ ଏହି ଦୁଇ ବ୍ୟବସ୍ଥା ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ସଂପର୍କର ବିଶ୍ଳେଷଣ ପ୍ରଣିଧାନ ଯୋଗ୍ୟ । ଶିଳ୍ପ ସଭ୍ୟତାର ଦ୍ରୁତ ବିକାଶ ଫଳରେ ମଧ୍ୟ ଏବେ ବି ଭାରତବର୍ଷର ଜନସାଧାରଣ ଦୁଃଖ କଷ୍ଟ ମଧ୍ୟରେ କାଳାତିପାତ କରିବାକୁ ବାଧ୍ୟ ହେଉଛନ୍ତି । ଏବଂ ସବୁଠାରୁ ଦୁଃଖର ବ୍ୟାପାର ଏହି ଯେ, ନିକଟ ଭବିଷ୍ୟତରେ ସେମାନଙ୍କର ଭାଗ୍ୟରବି ଉଦୟ ହେବାର ସମ୍ଭାବନା ମଧ୍ୟ କ୍ଷୀଣ । ପରନ୍ତୁ ଶ୍ରୀଲଙ୍କା, ଚୀନ ଓ କୋଷ୍ଟାରିକା ପ୍ରଭୃତି ଦେଶମାନଙ୍କର ଚିତ୍ର ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ଭିନ୍ନ । ସେଠାରେ ଆଧୁନିକ ଶିଳ୍ପ ସଭ୍ୟତାର ପ୍ରଗତି ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଜନ୍ମହାରରେ ହ୍ରାସ ପରିଲକ୍ଷିତ ହୋଇଅଛି, ଯଦିଓ ସେହି ଦେଶମାନଙ୍କରେ ମଧ୍ୟ ଆୟବୃଦ୍ଧିର ହାର ଭାରତ ତୁଳନାରେ ଅପେକ୍ଷାକୃତ କମ୍ ।

ସର୍ବଶେଷ ବିଶ୍ଳେଷଣମାନଙ୍କ ଅଭିବ୍ୟକ୍ତିରୁ ଏହା ଉପଲବ୍ଧି ହୁଏ ଯେ, ଭାରତ ବର୍ଷରେ ଜନ୍ମ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମର ସଫଳ ରୂପାୟନ ପାଇଁ ବ୍ୟକ୍ତି ବିଶେଷ ମାନଙ୍କର ଆନ୍ତରିକତା ଏକାନ୍ତ ଆବଶ୍ୟକ । ଏହି ପରିପ୍ରେକ୍ଷୀରେ ଏକ ଜାତୀୟ ଜନସଂଖ୍ୟା କମିଶନ (**Indian Populatiion Commission**) ର ସ୍ଥାପନା କରି ଜନସଂଖ୍ୟା ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଓ ତତ୍ ସଂକ୍ରାନ୍ତ ଯୋଜନା, କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ଓ ଅଗ୍ରଗତି ସଂପର୍କରେ ଅନୁଧ୍ୟାନ କରାଯିବାର ଦୃଷ୍ଟିକୋଣ ସ୍ୱାଗତଯୋଗ୍ୟ । ସରକାରୀ ନାଲିଫିତାର ପରିସର ବାହାରେ ଏହି କମିଶନ ମାଧ୍ୟମରେ ଏକ ଅନୁଷ୍ଠାନ ଭିତ୍ତିକ, ଗଠନାତ୍ମକର ଭିତ୍ତିଭୂମି ସର୍ବସାଧାରଣର ମତାମତକୁ ସଫଳ ଦିଗଦର୍ଶନ ଦେବାରେ ସହାୟକ ହେବା ସଂଗେ ସଂଗେ ଜାତୀୟ ପୃଷ୍ଠଭୂମିରେ ଏହି ସମସ୍ୟାର ସଫଳ ସମାଧାନ ପାଇଁ ସରକାରଙ୍କୁ ମଧ୍ୟ ସାହାଯ୍ୟ ଓ ପରାମର୍ଶ ପ୍ରଦାନ କରିପାରିବ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଅପରପକ୍ଷରେ ଅର୍ଥନୈତିକ ପ୍ରଗତି ତଥା ବିଜ୍ଞାନ ଓ କାରୀଗରୀ ... ଉନ୍ନତି ଫଳରେ ଦେଶର କ୍ରମବର୍ଦ୍ଧିଷ୍ଣୁ ଜନସଂଖ୍ୟାର ସାମଗ୍ରିକ ସମସ୍ୟା ସମାଧାନ ... ହୋଇ ପାରିବ । ହେଲେ କଥାଟା ଏତେ ସହଜ ନୁହେଁ । ଦେଶର ସବୁଜ ବିପ୍ଳବ ... ଏକ ଜ୍ୱଳନ୍ତ ଉଦାହରଣ । ଖାଦ୍ୟ ଶସ୍ୟର ଘୋର ଅନାଟନ ହେବାର ସମାନ୍ତରାଳ ... ଆଜି ଦେଇ ଆମେ ଖାଦ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନରେ ସ୍ୱାବଲମ୍ବୀ ହୋଇପାରିଛେ । ଏହା କେବଳ ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରିଛି ଉନ୍ନତ ମାନର ଶସ୍ୟବୀଜ ଓ ଆଧୁନିକ କୃଷି କର୍ମର ପ୍ରଚଳନ ଫଳରେ । କିନ୍ତୁ "ଜନସଂଖ୍ୟା ସ୍ଥିରତା" ବିରୋଧରେ ଏହା କୌଣସି ଯୁକ୍ତିର କାରଣ ହୋଇ ... ପାରେ । ଏହା ପ୍ରାୟ ଯୁକ୍ତିଯୁକ୍ତ ଏବଂ ପ୍ରକାରାନ୍ତରେ ମଧ୍ୟ ସତ୍ୟ ଯେ ଉନ୍ନତ ଦେଶ ... ଜଣେ ଅଧିବାସୀ ଉନ୍ନତଶୀଳ ଦେଶମାନଙ୍କର ଅଧିବାସୀ ଅପେକ୍ଷା ଅପେକ୍ଷାକୃତ ଅଧିକ ... ଷଣ ସୃଷ୍ଟି କରି ପରିବେଶର ଅବକ୍ଷୟ ଘଟାଇଥାଏ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନ ପ୍ରତି ଶିଳ୍ପ ସମାଜର ଅବହେଳା ଦେଶପାଇଁ ଏକ ମାରାତ୍ମକ ଅବସ୍ଥା ସୃଷ୍ଟି କରିବ :- ଡଃ ବିକାଶ ସିହ୍ନା

କେନ୍ଦ୍ର ମନ୍ତ୍ରିମଣ୍ଡଳର ବୈଜ୍ଞାନିକ ପରାମର୍ଶଦାତା, କଲିକତାସ୍ଥିତ ସାହା ଇନ୍‌ଷ୍ଟିଚ୍ୟୁଟ ଅଫ୍ ନିୟୁକ୍ଲିଅର ଫିଜିକ୍ସ ପ୍ରତିଷ୍ଠାନର ନିର୍ଦ୍ଦେଶକ ତଥା ଭାରିଏବଲ ଏନର୍ଜି ସାଇକ୍ଲୋଟ୍ରନ ଗବେଷଣା ସଂସ୍ଥାର ନିର୍ଦ୍ଦେଶକ ଓ ଦେଶର ଜଣେ ପ୍ରଖ୍ୟାତ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଡଃ ବିକାଶ ସିହ୍ନା ଏକ ସାକ୍ଷାତକାରରେ କୁହନ୍ତି ଯେ, ଯଦି ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନ ଶିଳ୍ପ ସାମ୍ରାଜ୍ୟର ଏକ ଫଳପ୍ରଦ ଓ ବିଷୟ ସମୃଦ୍ଧ ଅଂଶବିଶେଷ ଭାବେ ପ୍ରତିଫଳିତ ଓ ପ୍ରତିପାଦିତ ନ ହୁଏ, ତେବେ ଭାରତୀୟ ଅର୍ଥନୀତିରେ ନିକଟ ଭବିଷ୍ୟତରେ ଏହାର ଭୟଙ୍କର ପ୍ରଭାବ ଅନୁଭୂତ ହେବ - ଏହା ସ୍ୱତସିଦ୍ଧ ।

ଭାରତୀୟ ଶିଳ୍ପସମ୍ରାଟ ମାନଙ୍କୁ ଆହ୍ୱାନ ଦେଇ ଡଃ ସିହ୍ନା କୁହନ୍ତି ଯେ ଛାଇ ଆଲୁଅର ପ୍ରତିବିମ୍ବରେ ପ୍ରତିବିମ୍ବିତ ହେଉଥିବା ଭାରତୀୟ ସମାଜ ବ୍ୟବସ୍ଥାର କାଳପୁରୁଷ ଆମକୁ ମାଡିବସିବା ପୂର୍ବରୁ ଆମେ ଆମର ଭବିଷ୍ୟତ କର୍ମପନ୍ଥା ସଠିକ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରିବା ଉଚିତ । ସମୟର ରାଜରାସ୍ତାରେ ସବୁ ଜାଣି ଶୁଣି ଏକ ଅଜଣା ଅଶୁଣା ଯାତ୍ରୀର ଅଭିନୟ ଆଉ ଆମେ କେତେକାଳ ବା କରିପାରିବା ? ସମୟର ଇଙ୍ଗିତକୁ ବେଖାତିର କରି ମନଫୁଲାଣିଆ ବ୍ୟବହାର ଆଉ କେତେକାଳ ବା ଦେଖେଇ ଚାଲିଥିବା ?

ସେ ପୁନଶ୍ଚ କହନ୍ତି ଯେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ବୈଜ୍ଞାନିକ ମାନଙ୍କର ଆଉ ଏକଚାଟିଆ ସଂପତ୍ତି ହୋଇ ରହିନାହିଁ । ଦେଶର କୋଟି କୋଟି ଆବାଳ ବୃଦ୍ଧ ବନିତା ତା ଉପରେ ନିଜ ନିଜର ସତ୍ତ୍ୱାଧିକାର ସାବ୍ୟସ୍ତ କରିବାକୁ ଆଗଭର ହୋଇ ଆସିଲେଣି । ଦେଶର ଶିଳ୍ପ ସାମ୍ରାଜ୍ୟ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ଉତ୍ତରୋତ୍ତର ଉନ୍ନତି କଳ୍ପେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାକୁ ବାଜି ଲଗେଇ ଦେବାକୁ ପଡିବ । ଡଃ ସିହ୍ନା ମତ ବ୍ୟକ୍ତ କରି କୁହନ୍ତି ଯେ ବିକଶିତ ରାଷ୍ଟ୍ରମାନଙ୍କରେ ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଦ୍ରୁତଧାବମାନ ଅବସ୍ଥାରେ

Digitized by srujanika@gmail.com

ବଜାରମୁଖୀ ହୋଇ ଚାଲିଥିବା ବେଳେ ଭାରତବର୍ଷରେ ଏହା କଚ୍ଛପ ସଦୃଶ ଠୁକ୍ ଠୁକ୍ ଗତିକରି ଚାଲିଛି । ଗତିରେ ସାମାନ୍ୟତମ ପ୍ରଖରତାର ସ୍ପର୍ଶ ଅନୁଭୂତ ନ ହେବା ବଡ ଲଜ୍ଜାର କଥା ।

ଭାରତବର୍ଷ ଏକ ଉତ୍ତମ ବୈଜ୍ଞାନିକ ମାନବ ସମ୍ବଳ ସମୃଦ୍ଧ ରାଷ୍ଟ୍ରଭାବେ ବିଶ୍ୱରେ ଏକ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ଆସନ ଲାଭ କରିଥିଲେ ମଧ୍ୟ ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନ ଜ୍ଞାନ ସାଗରର ଶିଳ୍ପାଭିମୁଖୀ ପ୍ରବହମାନ ସ୍ରୋତରେ ଉତାଳ ତରଂଗମାଳା ସୃଷ୍ଟି ହେବା ପରିବର୍ତ୍ତେ ଭଟ୍ଟା ପରିଲକ୍ଷିତ ହେଉଛି । ଏକ ଢଗ ଢମାଳି ଛଳରେ ଅତ୍ୟନ୍ତ ତାଚ୍ଛଲ୍ୟ କରି ଡଃ ସିହ୍ନା କୁହନ୍ତି ଯେ

" ଶିଳ୍ପ ସାମ୍ରାଜ୍ୟର ମୁକୁଟ ବିହୀନ ସମ୍ରାଟ ବା କ୍ୟାପଟେନ୍‌ମାନେ ନିଜ ନିଜର ଲାଳାୟିତ ପ୍ରବୃତ୍ତିକୁ ସନ୍ତୁଷ୍ଟ କରି ବିନା ବ୍ୟାଟ୍‌ସମ୍ୟାନ୍‌ରେ କେବଳ ଷ୍ଟମ୍ପଥିବା ଏକ ଶୂନ୍ୟ ଖେଳ ପଡିଆରେ କ୍ରିକେଟ ଖେଳି ଚାଲିଛନ୍ତି ।"

ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କ ସଂପ୍ରତିକ ରୂପରେଖକୁ ନିଖୁଣ ଅଧ୍ୟୟନ କରି ଡଃ ସିହ୍ନା କୁହନ୍ତି ଯେ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ସେମାନଙ୍କର ନିଜ ନିଜର ଚାକଚକ୍ୟ ଓ ଗରିମାର ଧବଳ କୋଠାଘର ବାଲ୍‌କୋନିରୁ ତଳକୁ ଓହ୍ଲାଇ ଆସି ଶିଳ୍ପ ସମ୍ରାଜ୍ୟର ମୁଖ୍ୟ ଦ୍ୱାରକୁ ଲମ୍ବିଯାଇଥିବା ଜନପଥର ପଥିକ ହେବାକୁ ପଡିବ. ନଚେତ୍ ସେମାନେ ସେମାନଙ୍କର ଦୈନନ୍ଦିନ ସକାଳର ଜଳଖିଆ ଭାବେ ପାଉଁରୁଟି. ଲହୁଣି ଓ ସପୁରୀ କମଳା ମିଶା ଜାମ୍ ଆଉ ଖାଇବାକୁ ପାଇବେ ନାହିଁ । ଶିଳ୍ପ ଜଗତର ସମସ୍ୟା. ଆବଶ୍ୟକତା ଓ ଗୁଣାବଳୀକୁ ସଠିକ୍ ଅଧ୍ୟୟନ ଓ ହୃଦୟଙ୍ଗମ କରି ଉପଯୁକ୍ତ ସମାଧାନର ସୂତ୍ର ଉଦ୍ଭାବନ କରି ପାରିଲେ ହିଁ ତାଙ୍କର ପାଉଁରୁଟି ଖର୍ଚ୍ଚର କିୟଦଂଶ ସେଥିରୁ ସେମାନେ ଉଠାଇ ପାରିବେ । ଏହି ଦୁଇ ଗୁଣାତ୍ମକ ମାନଦଣ୍ଡ ସଂପନ୍ନ ସଂପ୍ରଦାୟ ମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ମଧୁର ମିଳନ ଓ ବଂଧୁତ୍ୱସ୍ଥାପନ ହେଲେ ହିଁ ସମାଜ ଓ ସମାଜର ଅଧିବାସୀମାନେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ମିଠା ଫଳ ଚାଖିପାରିବେ । ଜରୁରୀ ଯୁଦ୍ଧକାଳୀନ ଭିତ୍ତିରେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗୋଷ୍ଠୀ ଓ ଶିଳ୍ପସମାଜର ପ୍ରକୃଷ୍ଟ ଫ୍ୟୁଜନ ହିଁ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗୁଣ ସଂପନ୍ନ ଏକ ପ୍ରଗତିଶୀଳ ସମାଜ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ଶିଳାନ୍ୟାସ କରିପାରିବ ।

୧୯୯୮ ମସିହା ଏପ୍ରିଲ ମାସ ଆଠ ତାରିଖରୁ ୧୧ ତାରିଖ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କଲିକତାରେ ଅନୁଷ୍ଠିତ ହୋଇଥିବା "ପରିବର୍ତ୍ତନଶୀଳ ଗବେଷଣା ଉନ୍ନୟନ ପୃଷ୍ଠଭୂମି" ସଂକ୍ରାନ୍ତିୟ ଏକ ଚାରି ଦିନିଆ କନ୍‌ଭେନ୍‌ସନ୍‌ରେ ଶିଳ୍ପ ସମାଜର ରୁଗ୍ଣ ପ୍ରତିନିଧିତ୍ୱ ପରିଲକ୍ଷିତ କରି ଡଃ ସିହ୍ନା ଅତ୍ୟନ୍ତ ମ୍ରିୟମାଣ ହୋଇ ଉଠିଥିଲେ । ଏହି କନ୍‌ଭେନ୍‌ସନ୍‌ରେ ଇଟାଲିର

Digitized by srujanika@gmail.com

ଏଲ୍. କାଲାବ୍ରେଟା, ପରମାଣୁ ଶକ୍ତି କମିଶନର ଅଧ୍ୟକ୍ଷ ଆର. ଚିଦାମ୍ବରମ, ପ୍ରଫେସର କ୍ଲଡ. ଟେଟ୍ରାଜ୍, ପ୍ରଫେସର ଏମ.ଜି. କେ. ମେନନ ଓ ଭାରତ ସରକାରଙ୍କ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ବିଭାଗର ସଚିବ ପ୍ରଫେସର ଭି.ଏସ୍. ରାମମୂର୍ତ୍ତି ଆଦି ବହୁ ଉଚ୍ଚକୋଟିର ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଯୋଗଦାନ କରିଥିଲେ ।

ଏକ ଜଟିଳ ସମସ୍ୟାର ଚକ୍ରବ୍ୟୂହରେ ପଡି ଦେଶ ଉବୁ ଟୁବୁ ହେଉଥିଲାବେଳେ ଶିକ୍ଷ ଜଗତର ଏପରି ବୈମାତୃକ ମନୋଭାବ, ସେମାନଙ୍କର ବେପରୁଆ ମନୋବୃତ୍ତି, ବେଖାତିର ପଣିଆ ଅନ୍ତର୍ଦେଶୀୟ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାପ୍ରତି ଥିବା ସେମାନଙ୍କର ଘୃଣା, ବିତୃଷ୍ଣା ଓ ଅସୂୟାଭାବର ପରିଚାୟକ ଅଟେ । ପ୍ରଫେସର ସିହ୍ନା ଭାବବିହ୍ୱଳ କଣ୍ଠରେ ଆଖି ଲୁହ ଆଖିରେ ମାରି କୁହନ୍ତି ଯେ ଏହି ଚିନ୍ତାଧାରାରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ କଣ ସତରେ ସମ୍ଭବ ? ଅଥବା ଏକ ଅନ୍ଧକାର କୂପ ମଧ୍ୟରେ ସମସ୍ତେ ମିଳିମିଶି ଅଣ୍ଟାରେ ଦଉଡିବାନ୍ଧି ଆତ୍ମହତ୍ୟା କଲାପରି ଏକ ଅକ୍ଷମ, ବୃଦ୍ଧ, ଜରାଜୀର୍ଣ୍ଣ ଅର୍ଥନୈତିକ ସମାଜ ବ୍ୟବସ୍ଥାକୁ ଆଲିଙ୍ଗନ କରି ବାଧ୍ୟହୋଇ ଆମକୁ ଘରକୁ ଘାଛୋଟି ନେବାକୁ ପଡିବ । ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନ ଏକ "Abstract Concept" ନୁହେଁ ବରଂ ଏହା ଶିକ୍ଷ ସମାଜର ଏକ ଅତି ଆବଶ୍ୟକୀୟ ଅବିଚ୍ଛେଦ୍ୟ ଅଙ୍ଗ ।

"ଏହା ଏକ ତର୍କରହିତ ଅନୁଶାସନ", ଏଥିରେ ଦ୍ୱିମତ ହେବାର ଆଦୌ ଅବକାଶ ନାହିଁ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ସଭ୍ୟତାର ଆଶାବାଡ଼ି

Digitized by srujanika@gmail.com

ପ୍ରାକୃତିକ ବିପର୍ଯ୍ୟୟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣରେ ବାର୍ତ୍ତା ଟେକ୍ନୋଲୋଜିର ଭୂମିକା

ବିଗତ ଏକ ଶତାବ୍ଦୀ ଧରି ଦୂରସଂଚାର ଜଳବାୟୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ସହିତ ଓତଃପ୍ରୋତ ଭାବେ ଜଡିତ ହୋଇଆସିଅଛି । ପ୍ରଳୟଙ୍କରୀ ଘୂର୍ଣ୍ଣିବାତ୍ୟା ତା'ର ଆସୁରିକ ମୁଖା ପିନ୍ଧି ଜନସମାଜକୁ ଭୟଭୀତ କରିବା ପାଇଁ ମୁଣ୍ଡ ଟେକୁଥିବା ବେଳେ ପ୍ରଥମେ ଭାରତର ଉପକୂଳବର୍ତ୍ତୀ ସ୍ଥାନମାନଙ୍କରେ ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ହୋଇଥିବା ଦୁଇଟି ଅତି ପରାକ୍ରମୀ ରାଡାରର ସମ୍ମୁଖୀନ ହୋଇଥାଏ । କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହର ସାହାଯ୍ୟ ନେଇ ପ୍ରାକୃତିକ ବିପର୍ଯ୍ୟୟର ସାବଧାନବାଣୀ ପ୍ରଚାର ପଦ୍ଧତି ମାଧ୍ୟମରେ ଭାରତୀୟ ଆକାଶବାଣୀ ସୁଦୂର ବନାନୀ ଓ ଗହନାଞ୍ଚଳ ମଧ୍ୟକୁ ଘୂର୍ଣ୍ଣିବାତ୍ୟାର ପ୍ରଳୟଙ୍କରୀ ଦୁଃସମ୍ବାଦ ଆଗତୁରା ପ୍ରଚାର କରିବା ସଂଗେ ସଂଗେ ଆଗାମୀ ଦୁର୍ଘଟଣାର କରାଳ କବଳରୁ ଜନଜୀବନକୁ ରକ୍ଷା କରିଥାଏ ।

ଭାରତର ଜନତା ପ୍ରାୟତଃ ତାଙ୍କର ଜୀବଦ୍ଦଶା ମଧ୍ୟରେ ଭୂମିକମ୍ପ, ଘୂର୍ଣ୍ଣିବାତ୍ୟା ଓ ବହୁବିଧ ପ୍ରଳୟଙ୍କରୀ ପ୍ରାକୃତିକ ଦୈବୀ ଦୁର୍ବିପାକର ମୂକସାକ୍ଷୀ ରୂପେ ଦଣ୍ଡାୟମାନ ହୋଇ ରହିଯାଆନ୍ତି । ଅକଥନୀୟ ଦୁଃଖ, ଦୁର୍ଦ୍ଦଶା ଓ ତଦ୍‌ଜନିତ ଅଲିଭା ଓ ଅପାଶୋରା କାଳିମାର ବହଳ ଲେପ ରକ୍ତଶୂନ୍ୟ, ଜରାର୍ଣ୍ଣବ, ନିଷ୍ପେଷିତ ଜନସମାଜକୁ ରୁଗ୍ଣ, ପଙ୍ଗୁ ଓ ଜୀଅନ୍ତା ଶବରେ ପରିଣତ କରିଥାଏ ।

ପାରିପାର୍ଶ୍ୱିକ ପରିବେଶର ଅଧଃପତନ ଓ ଯାନ୍ତ୍ରିକ ସଭ୍ୟତାର ଜାଗରଣ ଯୋଗୁଁ ପୃଥିବୀର ବହୁ ଦେଶ ଏହି ପ୍ରଳୟଙ୍କରୀ ଦୁର୍ଦ୍ଧର୍ଷ ଅସୁରମାନଙ୍କର କରାଳ କବଳରେ ପଡି ପୁନଃ ପୁନଃ କ୍ଷତବିକ୍ଷତ ହୋଇଥାନ୍ତି । ସମୟର ସ୍ୱଳ୍ପ ବ୍ୟବଧାନରେ ଏହିପରି ଘଟଣାମାନ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ଘଟିଯାଉଥିବାରୁ ସାମାଜିକ, ଆର୍ଥିକ ଓ ପ୍ରାକୃତିକ ସନ୍ତୁଳନର ମେରୁଦଣ୍ଡ ଦୋହଲାଇ ଦିଏ । ବିପର୍ଯ୍ୟସ୍ତ ଇଲାକା ଧ୍ୱଂସମୁଖୀ ସଭ୍ୟତାର ଶ୍ମଶାନରେ ପରିଣତ ହୋଇଥାଏ । କିନ୍ତୁ ଆଧୁନିକ ଯନ୍ତ୍ର କୈନ୍ଦ୍ରିକ ସଭ୍ୟତାର ଉତ୍ତରୋତ୍ତର ଉନ୍ନତି ହେବାଫଳରେ ଇଲେକଟ୍ରୋନିକ ଏବଂ ଦୂରସଂଚାର ନେଟୱାର୍କ ମାନବ ସଭ୍ୟତାକୁ ଧ୍ୱଂସମୁଖରୁ ରକ୍ଷାକରିବାକୁ ସଦା ଜାଗ୍ରତ ପ୍ରହରୀର ଭୂମିକା ସଂପାଦିତ କରିଆସୁଅଛି ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଅହମଦାବାଦସ୍ଥିତ ମହାକାଶ ପ୍ରୟୋଗାତ୍ମକ କେନ୍ଦ୍ରର ସଂଚାର ବିଭାଗର ଅଧ୍ୟକ୍ଷ କହନ୍ତି ଯେ, ୧୯୮୯ ମସିହାରେ ଆନ୍ଧ୍ର ପ୍ରଦେଶରେ ଘଟିଯାଇଥିବା ପ୍ରଳୟଙ୍କରୀ ବାତ୍ୟାରେ ୧୦ ହଜାର ଲୋକ ମୃତ୍ୟୁମୁଖରେ ପଡ଼ିଥିଲେ । କିନ୍ତୁ ସେହି ସ୍ଥାନରେ ୧୯୯୦ ମସିହା ମେ ମାସରେ ଘଟିଯାଇଥିବା ଅନ୍ୟ ଏକ ବାତ୍ୟାରେ ମାତ୍ର ଏକ ହଜାର ଲୋକ ପ୍ରାଣ ହରାଇଥିଲେ । ଏହା କେବଳ ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରିଥିଲା ଉନ୍ନତ ଦୂରସଂଚାର ଟେକ୍‌ନିକର ପ୍ରୟୋଗ ମାଧ୍ୟମରେ । ଜାତିସଂଘ ପ୍ରାକୃତିକ ବିପର୍ଯ୍ୟୟରେ ଆଧୁନିକ ଦୂରସଂଚାର ଟେକ୍ନୋଲୋଜିର ଭୂମିକାକୁ ଉପଲବ୍ଧି କରିବା ସଂଗେ ସଂଗେ ପୃଥିବୀରେ ୧୨ଟି ନୂତନ ପ୍ରକଳ୍ପ ଚିହ୍ନଟ କରି ବିପର୍ଯ୍ୟୟ ଚିହ୍ନଟୀକରଣ ଓ ହ୍ରାସ କରିବାରେ ବଳିଷ୍ଠ ପଦକ୍ଷେପ ଗ୍ରହଣ କରିଛି ।

ଇଲେକଟ୍ରୋନିକ ଓ ଦୂରସଂଚାର ଇନ୍‌ଷ୍ଟିଚ୍ୟୁଟର ଇଞ୍ଜିନିୟର ସଂପ୍ରତି ଏହାର ବାର୍ଷିକ ଅଧିବେଶନର ଏହି ସବୁ ସମସ୍ୟା ଓ ସେ ଗୁଡ଼ିକର ସମାଧାନ ପାଇଁ ଜନ ଜାଗରଣ ଓ ଆଧୁନିକ ସୁବିଧା ସୁଯୋଗର ସଦୁପଯୋଗ, ଇନ୍‌ଫରମେସନ ଟେକ୍ନୋଲୋଜିର ବିକେନ୍ଦ୍ରୀକରଣ ଓ ଗୁଣାବଳୀର ଉତ୍କର୍ଷତା ଉପରେ ଗଭୀର ରେଖାପାତ କରିଥିଲେ ।

ସମୟୋପଯୋଗୀ ବ୍ୟବହାରିକ ଗୁଣାବଳୀମାନ ଆଜି ବୈଷୟିକ ବିଶେଷଜ୍ଞ ଓ ଶାସନାଧୀନ ବ୍ୟକ୍ତି ବିଶେଷଙ୍କ ହସ୍ତରେ ଅର୍ପିତ ହୋଇଅଛି । ବାର୍ତ୍ତା ଟେକ୍ନୋଲୋଜିର ବିସ୍ତୃତି ଯଥା – କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ, ମାଇକ୍ରୋୱେଭ, ଉଚ୍ଚ କଂପନାଙ୍କ, ଅତି ଉଚ୍ଚ କଂପନାଙ୍କ ବାର୍ତ୍ତା ପ୍ରେରଣ, ମାଇକ୍ରୋ ପ୍ରୋସେସରଯୁକ୍ତ ଯନ୍ତ୍ରାବଳି, ଟି.ଭି. ଓ ରେଡିଓ ଆଦି ବିଜ୍ଞାନର ସେବା ଜନସମାଜର ଦ୍ୱାର ଦେଶରେ ଉପସ୍ଥିତ । ଏହିସବୁ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଯନ୍ତ୍ରପାତିର ମୂଲ୍ୟ ଘଟିଯାଉଥିବା ବହୁବିଧ ପ୍ରାକୃତିକ ବିପର୍ଯ୍ୟୟ ତୁଳନାରେ ଅତି ନଗଣ୍ୟ ଓ ସ୍ୱଳ୍ପ ଅଟେ ।

ଜନସମାଜର ସୁଖସ୍ୱାଚ୍ଛନ୍ଦ୍ୟ ଓ ନିରାପଦ ଭବିଷ୍ୟତକୁ ଆଖି ଆଗରେ ରଖି ପୃଥିବୀର ସମସ୍ତ ଦେଶ ଏହିପରି ପ୍ରତିରୋଧ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଉପରେ ଗୁରୁତ୍ୱଦେବା ସର୍ବାଦୌ କାମ୍ୟ । ୧୯୯୦ ମସିହାରେ ଘଟିଯାଇଥିବା କାଲିଫର୍ଣ୍ଣିଆ ଭୂମିକମ୍ପରେ ୭୦୦ କୋଟି ଡଲାରର ସମ୍ପତ୍ତି ନଷ୍ଟ ହୋଇଥିବା ବେଳେ ଜାପାନରେ କୌଣସି ଧନଜୀବନ ଓ ସମ୍ପତ୍ତି ନଷ୍ଟ ହୋଇନଥିଲା । କାରଣ ଜାପାନରେ ଘରଗୁଡ଼ିକ ଭୂମିକମ୍ପ ପ୍ରତିରୋଧକ ରୂପେ ନିର୍ମାଣ କରାଯାଇଥିଲା ।

ନ୍ୟାସନ୍ୟାଲ ଇନଷ୍ଟିଚ୍ୟୁଟ ଅଫ୍ ଆମେଚିଅର ରେଡିଓ ସଂସ୍ଥାର ଅଧ୍ୟକ୍ଷ ଶ୍ରୀ ଏସ. ସ୍ୱରୂପ ତାଙ୍କର ଦୃଷ୍ଟିକୋଣ ଉପସ୍ଥାପନା କରିବାକୁ ଯାଇ ମତବ୍ୟକ୍ତ କରନ୍ତି ଯେ, ଆନ୍ଧ୍ରପ୍ରଦେଶରେ ଘଟିଯାଇଥିବା ମେ ମାସ ୧୯୯୦ ମସିହା ଭଳି ଭବିଷ୍ୟତରେ ଅନ୍ୟ କୌଣସି ପ୍ରାକୃତିକ ବିପର୍ଯ୍ୟୟ ହେଲେ ଏହା ଦେଖିବାକୁ ପଡିବ ଯେ, ଯେପରି କୌଣସି

ଭି.ଭି.ଆଇ.ପି. ସେହି ସ୍ଥାନ ଅନ୍ତତଃ ପକ୍ଷେ ଏକ ସପ୍ତାହ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପରିଦର୍ଶନ ନକରନ୍ତି ।

ଇନଷ୍ଟିଚ୍ୟୁଟ ଅଫ୍ ଇଲେକଟ୍ରୋନିକ ଓ ଟେଲିକମ୍ୟୁନିକେସନ ଇଂଜିନିୟର୍ସର ଅଧ୍ୟକ୍ଷ ତଥା ନିକଟ ଅତୀତରେ ପ୍ରକାଶ ପାଇଥିବା ପୁସ୍ତକ "ତୁମେ ଶୁଣୁଛ କି ?" ର ଲେଖକ ଶ୍ରୀ ଟି. ଏଚ. ଚୌଧୁରୀ କହନ୍ତି ଯେ, ଏବେ ସେଲ୍ୟୁଲାର ଟେକ୍ନୋଲୋଜିର ପରିପ୍ରୟୋଗ ଭାରତ ବର୍ଷରେ ହେବା ଉଚିତ । ବର୍ଷା ଋତୁର ପ୍ରାରମ୍ଭରେ କଲିକତାର ପ୍ରାୟ ୫୦,୦୦୦ ଟେଲିଫୋନ ଅଚଳ ହୋଇଯାଇଥାଏ, କିନ୍ତୁ ସେଲ୍ୟୁଲାର ଟେଲିଫୋନ ଯେତେ ଝଡ଼ିବର୍ଷା ଓ ତୋଫାନ ହେଲେ ମଧ୍ୟ ଅଚଳ ନ ହୋଇ ଦୀର୍ଘ ଦିନ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ଷମ ରହିଥାଏ ।

ନୌ-ଦୂରସଂଚାର ସଂସ୍ଥାର ପ୍ରାକ୍ତନ ଅଧ୍ୟକ୍ଷ ଓ ପ୍ରବନ୍ଧ ନିର୍ଦ୍ଦେଶକ ଶ୍ରୀ ଯୁ. ଭେଙ୍କଟସ୍ୱରଲୁ ଏହି ଅଧିବେଶନରେ ନିଜସ୍ୱ ମତବ୍ୟକ୍ତ କରି କହନ୍ତି, ଦୂରଦୂରାନ୍ତର ଗ୍ରାମରେ ଗୋଟିଏ ସେଲ୍ୟୁଲାର ଫୋନ ସଂଯୋଗ କଲେ ମାତ୍ର ୪୦ ହଜାର ଟଙ୍କା ଖର୍ଚ୍ଚ ହୋଇଥାଏ, କିନ୍ତୁ ଅପରପକ୍ଷରେ ଚିରାଚରିତ ତାର-ବାର୍ତ୍ତା ସଂଯୁକ୍ତ ଟେଲିଫୋନ ସ୍ଥାପନାରେ ୮୦ ହଜାର ଟଙ୍କା ବ୍ୟୟ ହୋଇଥାଏ । ଏବେ ଏହି ସେଲ୍ୟୁଲାର ଟେକ୍ନୋଲୋଜିର ଉନ୍ନତି ସାଧନ ହେଲାଣି ଏବଂ ପୃଥିବୀର ବହୁଦେଶ ଏବେ ଏହି ବୈଷୟିକ ବୁଦ୍ଧି କୌଶଳର ସଦୁପଯୋଗିତା ଉପଲବ୍ଧି କରି ଏହାର ବିନିଯୋଗରେ ବ୍ରତୀ ହେଲେଣି ।

ମେରାଇନ କମ୍ୟୁନିକେସନ ଓ ଇଲେକଟ୍ରୋନିକ ସଂସ୍ଥା ଏବେ ଏକ ନୂଆ ପ୍ରକାରର ଗ୍ରାମ୍ୟ ବେତାର ପଦ୍ଧତିର ନିର୍ମାଣ ହାତକୁ ନେଇ ଏହାର ବୈଷୟିକ ବୁଦ୍ଧିକୌଶଳ ୧୮ଟି ଭାରତୀୟ ପ୍ରଦେଶକୁ ହସ୍ତାନ୍ତର କଲେଣି । ଇନଷ୍ଟିଚ୍ୟୁଟ ଅଫ ଇଲେକଟ୍ରୋନିକ ଓ ଟେଲିକମ୍ୟୁନିକେସନ ଇଂଜିନିୟରସ୍ ଆନୁକୂଲ୍ୟରେ ଅନୁଷ୍ଠିତ ହୋଇଥିବା ଉକ୍ତ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଅଧିବେଶନରେ ଆଗାମୀ ପ୍ରାକୃତିକ ବିପର୍ଯ୍ୟୟ ସଂପର୍କରେ ସଠିକ ଜ୍ଞାନର ଆହରଣ ଓ ଏହାର ନିରାକରଣ ସମ୍ପର୍କରେ ଗଭୀର ଆଲୋଚନା, ପର୍ଯ୍ୟାଲୋଚନା ଓ ଆଲୋକପାତ କରାଯାଇଥିଲା ।

ପ୍ରତ୍ୟେକ ବ୍ୟକ୍ତିବିଶେଷ ନିଶ୍ଚୟ ଅବଗତ ଥିବେ ଯେ, ୧୯୯୦ ଦଶକ ପ୍ରାକୃତିକ ବିପର୍ଯ୍ୟୟର ମାତ୍ରା ଊଣା କରିବା ପାଇଁ ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ ଦଶକ ରୂପେ ପାଳିତ ହେଉଅଛି । ଜାତିସଂଘ ଆନୁକୂଲ୍ୟରେ ଆୟୋଜିତ ଓ ପରିଚାଳିତ ହୋଇଥିବା ଏହି ଅଧିବେଶନରେ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଝଡ଼ବାତ୍ୟା, ଭୂମିକମ୍ପ, ବନ୍ୟା, ସାମୁଦ୍ରିକ ଜୁଆରର ସମ୍ଭାବ୍ୟ ପରିପ୍ରକାଶ ଓ ନିରାକରଣ କିପରି ଇଲେକଟ୍ରୋନିକ ଦ୍ୱାରା ସମ୍ଭବ ତାହା ଉପରେ ନିଜସ୍ୱ ଭାବଗର୍ଭକ, ସୁଚିନ୍ତିତ ମତାମତ ପରିବେଷଣ କରିଥିଲେ । ଇଲେକଟ୍ରୋନିକ ଓ ଦୂରସଂଚାର ବ୍ୟବସ୍ଥାର ସୁଦୂରପ୍ରସାରୀ ବହୁବିଧ ଉନ୍ନତି ଫଳରେ ପ୍ରାକୃତିକ ବିପର୍ଯ୍ୟୟର

Digitized by srujanika@gmail.com

ନିରୂପଣ ଠିକ ସମୟରେ କରାଯାଇପାରୁଛି । ଫଳରେ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ବିପର୍ଯ୍ୟୟରୁ ମାନବ ସମାଜକୁ ରକ୍ଷା କରାଯାଇପାରୁଛି ।

ପୃଥିବୀର ପ୍ରଖ୍ୟାତ ଭୂମିକମ୍ପ ବିଶେଷଜ୍ଞ ଅଧ୍ୟାପକ ଜୟକ୍ରିଷଙ୍କ ମତରେ ଯଦିଚ ଆମେ ଭୂମିକମ୍ପକୁ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିପାରିବା ନାହିଁ ତଥାପି ଆମେ ଭୂମିକମ୍ପର ପୂର୍ବାଭାଷ ସମ୍ପର୍କରେ ସଠିକ ଅବଗତ ହୋଇପାରିବା । ୧୯୭୫ ମସିହାରେ ଘଟିଯାଇଥିବା ଚୀନ ଦେଶର ଭୂମିକମ୍ପର ସଠିକ ପୂର୍ବାଭାଷ ଜଣାପଡିଥିଲା, ଯାହାଫଳରେ ଏକଲକ୍ଷ ଲୋକଙ୍କର ମୂଲ୍ୟବାନ ଜୀବନ ରକ୍ଷା କରାଯାଇପାରିଥିଲା । କିନ୍ତୁ ୧୯୭୬ ଭୂମିକମ୍ପରେ ସେହି ଚୀନ ଦେଶର ଚାରି ଲକ୍ଷ ପଚାଶ ହଜାର ଲୋକ ମୃତ୍ୟୁବରଣ କରିଥିଲେ । ଜୁନ୍ ୧୯୯୦ ମସିହାରେ ଇରାନରେ ହୋଇଥିବା ଭୂମିକମ୍ପରେ ୫୦ ହଜାର ଲୋକ ପ୍ରାଣ ହରାଇଥିଲେ । କିନ୍ତୁ ଜାପାନର ଅଧିବାସୀମାନେ ସେମାନଙ୍କର ଘରଦ୍ୱାର ଭୂମିକମ୍ପ ନିରୋଧୀ କରିଥିବାରୁ ସେମାନଙ୍କର ପ୍ରାୟତଃ କୌଣସି ଧନଜୀବନ ନଷ୍ଟ ହୋଇନଥାଏ ।

କୃତ୍ରିମ ବୁଦ୍ଧିମାନତାର କନ୍ଥତାୟ ବିଶେଷଜ୍ଞ ଡଃ. ଏମ୍. ବିଦ୍ୟାସାଗର ଯିଏ ସମ୍ପ୍ରତି ବାଙ୍ଗାଲୋରସ୍ଥିତ କୃତ୍ରିମ ବୁଦ୍ଧିମାନତାର ତଥା ରବୋଟିକ କେନ୍ଦ୍ରର ଅଧ୍ୟକ୍ଷ ଅଛନ୍ତି, ଏହି ବୈଜ୍ଞାନିକ ଅଧିବେଶନରେ ଏକ ପ୍ରଶ୍ନ ଉତ୍ଥାପନ କରି କହିଲେ ଯେ "ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଜଣେ ମଣିଷ ଅପେକ୍ଷା ଅଧିକ ବୁଦ୍ଧିମାନ ହୋଇପାରେ । କିନ୍ତୁ ସମସ୍ତ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ସମଗ୍ର ମାନବ ଜାତି ଅପେକ୍ଷା ଅଧିକ ବୁଦ୍ଧିମାନ ହୋଇନପାରେ" । ସେ ପୁନଶ୍ଚ ମତବ୍ୟକ୍ତ କରି କହନ୍ତି ଯେ "କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଜ୍ଞାନର ସୃଷ୍ଟି କରିପାରେନି, କିନ୍ତୁ ଏହା ତାହାକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିପାରେ ।"

ଏନ୍. ଆର୍.ଏସ୍.ଏ. ସଂସ୍ଥାର ଶ୍ରୀ ଏସ୍. ଥିରୁଭେଙ୍ଗାଦାଚାରୀ କହନ୍ତି - ଆନ୍ଧ୍ର ପ୍ରଦେଶ, ଓଡ଼ିଶା, ପଶ୍ଚିମ ବଙ୍ଗ, ମହାରାଷ୍ଟ୍ର, ରାଜସ୍ଥାନ ଓ ବିହାର ପ୍ରଦେଶ ଗୁଡିକ ପ୍ରାୟତଃ ପ୍ରତିବର୍ଷ ପ୍ରାକୃତିକ ବିପର୍ଯ୍ୟୟର ସମ୍ମୁଖୀନ ହୋଇଥାଆନ୍ତି । ଆଜି ଉପଗ୍ରହ ମାଧ୍ୟମରେ ନାନାବିଧ ପ୍ରାକୃତିକ ବିପର୍ଯ୍ୟୟ ଯଥା: ବନ୍ୟା, ବାତ୍ୟା ଓ ଓଜୋନ ଗର୍ତ୍ତର ପୁଙ୍ଖାନୁପୁଙ୍ଖ ପର୍ଯ୍ୟାଲୋଚନା କରିବା ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରୁଛି ।

ବାୟୁଜନିତ ଓ ମହାଶୂନ୍ୟ ଜନିତ ଗଣନା ମାଧ୍ୟମରେ ଦୂର ଆଘ୍ରାଣୀ ଟେକ୍ନିକ ପ୍ରାକୃତିକ ବ୍ୟୁତ୍ପତିର ସମୟାନୁଯାୟୀ ସତର୍କତା, ଅନୁସନ୍ଧାନ ଓ ସୁନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରି ଦୁର୍ବିପାକ ଦ୍ୱାରା ଧ୍ୱସ୍ତ ବିଧ୍ୱସ୍ତ ଜନମାନବର ସେବା, ଶୁଶ୍ରୁଷା ଓ ପୁନଃ ବାସସ୍ଥାନ ନିର୍ମାଣାଦିରେ ସହାୟତା କରିପାରୁଛି ।

ଅହମ୍ମଦାବାଦସ୍ଥିତ ସ୍ପେସ ଆପ୍ଲିକେସନ ସେଣ୍ଟର ସଂସ୍ଥାର ଶ୍ରୀ ଏ. କେ. ସିସୋଦିଆ

Digitized by srujanika@gmail.com

କହନ୍ତି ଯେ, ସମ୍ପ୍ରତି ୫ଟି ଝଡ଼ ସତର୍କକାରୀ କେନ୍ଦ୍ର ଓ ୧୦୦ଟି ଗ୍ରାହକ ମାଧ୍ୟମରେ ଦେଶସାରା ବାତ୍ୟା ପ୍ରକୋପର ସମ୍ଭାବ୍ୟ ପରିସୂଚନାର ସୁସଂଚାର କରାଯାଇପାରୁଛି ।

କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ଜଳ କମିଶନର ଶ୍ରୀ ଏ.ଏମ୍. ଭୋଲା କହନ୍ତି ଯେ, ଏହି ସଂସ୍ଥା ଦ୍ୱାରା ପରିଚାଳିତ ୪୦୦ ଜଳବାୟୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କେନ୍ଦ୍ର ମାଧ୍ୟମରେ, ଯାହା ଉଚ୍ଚ କମ୍ପନାଙ୍କ ଓ ଅତି ଉଚ୍ଚ କମ୍ପନାଙ୍କ ବ୍ୟାଣ୍ଡରେ କାର୍ଯ୍ୟକରିଥାଏ, ବନ୍ୟା ସଂକ୍ରାନ୍ତୀୟ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ସଠିକ ଖବର ମାନ ଯଥାସ୍ଥାନକୁ ପ୍ରେରିତ କରାଯାଇପାରିଥାଏ ।

୧୯୯୦ ମସିହା ମେ ୮ ତାରିଖରେ ଘଟିଯାଇଥିବା ଆନ୍ଧ୍ରବାତ୍ୟାର କେନ୍ଦ୍ର ୪୦୦ କିଲୋମିଟର ଦୂରରେ ଥିଲେ ମଧ୍ୟ ସମୁଦ୍ର ଉପକୂଳରେ ସ୍ଥାପନ କରାଯାଇଥିବା ବିଶିଷ୍ଟ ରାଡାର ସାହାଯ୍ୟରେ ଘୂର୍ଣ୍ଣିବାତ୍ୟାର ଉତ୍ପତ୍ତି ସ୍ଥଳକୁ ଅତି ନିଖୁଣ ଓ ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବେ ଚିହ୍ନଟ କରାଯାଇପାରିଥିଲା । ଘୂର୍ଣ୍ଣିବାତ୍ୟାର ଗତି ଓ ଦିଗ ସମ୍ପର୍କରେ ମଧ୍ୟ ସଠିକ ଆଗୁଆ ବିବରଣୀ ପ୍ରଦାନ କରାଯାଇପାରିଥିଲା । ଭାରତବର୍ଷରେ ଆଜିପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଦଶଟି ରାଡାର ସମୁଦ୍ର ଉପକୂଳବର୍ତ୍ତୀ ସ୍ଥାନମାନଙ୍କରେ ସ୍ଥାପନା କରାଯାଇଅଛି । ଏଗୁଡିକ ଏଗୁଡିକ ଭାରତ ଇଲେକଟ୍ରୋନିକ ଲିମିଟେଡ ସଂସ୍ଥା ଦ୍ୱାରା ନିର୍ମିତ ହୋଇ ଯୋଗାଇ ଦିଆଯାଇଅଛି । ଏତଦ୍ ବ୍ୟତୀତ ଦୈନିକ ୭୦ଟି ରେଡିଓ ସୋନଡସ୍ ପ୍ରେରଣ ଦ୍ୱାରା ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ସଂକ୍ରାନ୍ତୀୟ ବହୁବିଧ ତଥ୍ୟାବଳୀକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରିତ କରାଯାଇପାରୁଅଛି । ଆଇ. ଏମ୍. ଡି. ସଂସ୍ଥାର ଶ୍ରୀ ଏସ. ରାଘବନ କହନ୍ତି ଯେ, ରେଡିଓ ସୋନଡସ୍ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରତିସ୍ଥାପିତ ହୋଇନପାରେ ।

ଆକାଶବାଣୀ ସଂସ୍ଥାର ଶ୍ରୀ ପି.ଏସ୍. ସୁନ୍ଦରମ୍ କହନ୍ତି ଯେ, ଆସୁଥିବା ବିପର୍ଯ୍ୟୟ ସମ୍ପର୍କରେ ଉପଯୁକ୍ତ ଧାରଣା ଦେବା ପାଇଁ ଆକାଶବାଣୀ ଏକ ସଫଳ ମାଧ୍ୟମ । ଗତିଶୀଳ ଏଫ.ଏମ୍. ଟ୍ରାନସମିଟର ଏବଂ ଓ.ବି.ଭ୍ୟାନ ଦୁର୍ବିପାକ ସମୟର ସମ୍ବାଦ ସରବରାହ କରିବାରେ ସହାୟକ ହୋଇଥାଏ । ଶ୍ରୀ ସୁନ୍ଦରମ ପୁନଃ ପ୍ରକାଶ କରନ୍ତି ଯେ ୧୯୮୯ ମସିହା ଡିସେମ୍ବର ମାସରେ ୮ ଟି ଏଫ.ଏମ. ଟ୍ରାନ୍ସମିଟର ଥିବାବେଳେ ଆକାଶବାଣୀ ଖୁବ୍ ନିକଟ ଭବିଷ୍ୟତରେ ଆଉ ୧୦୦ଟି ଏଫ.ଏମ. ଟ୍ରାନ୍ସମିଟର ସ୍ଥାପନ କରୁଅଛି ଏବଂ ଆଗାମୀ ୫ ବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ଏହାକୁ ବଢାଇ ୩୦୦ ହେବାର ଯୋଜନା ହାତରେ ରଖାଯାଇଛି ।

ବ୍ରିଟେନ, ଫ୍ରାନ୍ସ, ଜର୍ମାନୀ ଏବଂ ଜାପାନ ଭଳି ଭାରତ ମଧ୍ୟ ଏ.ଏମ. ଡାଟା ବ୍ରଡକାଷ୍ଟିଂ ପଦ୍ଧତି ସାହାଯ୍ୟରେ ସଂକ୍ଷିପ୍ତ ବାର୍ତ୍ତାବଳୀର ସରବରାହ ଏବେ ଆରମ୍ଭ କରି ଦେଇଛି । ଆଇ.ଏମ.ଡି. ସଂସ୍ଥାର ପ୍ରାକ୍ତନ ମହାନିର୍ଦ୍ଦେଶକ ଶ୍ରୀ ପି.ଭେଙ୍କଟେଶ୍ୱରନ କହନ୍ତି, ପ୍ରଳୟଙ୍କରୀ ଘୂର୍ଣ୍ଣିବାତ୍ୟାର କରାଳ କାଳିମା ସାମୁଦ୍ରିକ ଉତ୍ତାଳ ତରଙ୍ଗର ଉଚ୍ଚତା

Digitized by srujanika@gmail.com

ଉପରେ ନିର୍ଭର କରିଥାଏ, ଯାହାକି ପ୍ରାୟତଃ ୬ ମିଟର ହେବା ସଂଗେ ସଂଗେ ସାମୁଦ୍ରିକ ବେଳାଭୂମିର ସ୍ଥଳଭାଗକୁ ୨୦ କିଲୋମିଟର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଜଳରାଶିରେ ନିମଗ୍ନ କରିଥାଏ । ସେ ପୁନଃ ପ୍ରକାଶ କରନ୍ତି ଯେ, ଯଦିଓ ଭାରତରେ ଘୂର୍ଣ୍ଣିବାତ୍ୟା ନିରୂପଣ କରିବା ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଥିବା ଯନ୍ତ୍ରପାତି ଆମେରିକା ଓ ଜାପାନରେ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଥିବା ଯନ୍ତ୍ରପାତି ସହ ତୁଳନୀୟ ତଥାପି ଆମ ଦେଶରେ ଫଳପ୍ରଦ ପାରସ୍ପରିକ ଦୂରସଞ୍ଚାର ପଦ୍ଧତିର ମୁଖ୍ୟ ଅଭାବଯୋଗୁଁ ଭାରତୀୟ ରେଳବାଇ ସଂସ୍ଥା ଅଜ୍ଞତା ମଧ୍ୟରେ ରହିମଧ୍ୟ ଟ୍ରେନଟି ଗତିଶୀଳ ହେବ ନା ଟ୍ରେନ ଯାତ୍ରାକୁ ବାତିଲ କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ ତାହା ନିରୂପଣ ଓ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିବାରେ ଅସମର୍ଥ ହେଉଥିବା ଫଳରେ ଯାତ୍ରୀମାନେ ଅକଥନୀୟ ଦୁଃଖ ଦୁର୍ଦ୍ଦଶା ଭୋଗ କରିବାକୁ ବାଧ୍ୟ ହୋଇଥାନ୍ତି ।

ପୁନାସ୍ଥିତ ଆଇ.ଏମ.ଡି ସଂସ୍ଥାର ନିର୍ଦ୍ଦେଶକ ଶ୍ରୀ ଏଚ୍. ଏନ ଶ୍ରୀବାସ୍ତବ କହନ୍ତି ଯେ ଏବେ ଭାରତବର୍ଷରେ ଭି.ଏଚ୍.ଏଫ./ୟୁ.ଏଚ୍.ଏଫ. ବ୍ୟବହାର କରି ଟ୍ରେଲିମେଟ୍ରି ସିସ୍‌ମିକ୍ ପଦ୍ଧତି ମାଧ୍ୟମରେ ପ୍ରାୟତଃ ୧୦୦ରୁ ଊର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ସ୍ଥାନରେ ଭୂମିକମ୍ପର ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଉପସ୍ଥିତିକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରାଯାଇପାରୁଅଛି । ଆନ୍ଧ୍ର ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟର ଶ୍ରୀ ଭି.ବି. ଶର୍ମା ଏହି ଅଧିବେଶନରେ ମତବ୍ୟକ୍ତ କରି କହନ୍ତି, ଆକାଶବାଣୀ ଓ ଦୂରଦର୍ଶନ ଦ୍ୱାରା ସାମଗ୍ରିକ ଜନସମାଜକୁ ବନ୍ୟା, ବାତ୍ୟା ସଂକ୍ରାନ୍ତୀୟ ପଦ୍ଧତିଗୁଡିକର ସଦୁପଯୋଗୀତା ସମ୍ପର୍କରେ ଦିଗ୍‌ଦର୍ଶନ ପ୍ରଦାନ କରାଯାଇପାରିବ ।

କିଛି ଦଶକ ପୂର୍ବେ ଟାଇଟାନିକ ନାମକ ଏକ ପାଣି ଜାହାଜ ସମୁଦ୍ରଗର୍ଭରେ ଭୂତଳଗାମୀ ହେବା ସଂକ୍ରାନ୍ତୀୟ ଏସ.ଓ.ଏସ. ସଂକେତ କୌଣସି ବ୍ୟକ୍ତିବିଶେଷ ଶୁଣିପାରି ନଥିଲେ । କିନ୍ତୁ ଆଜି ପୋଲାର ଉପଗ୍ରହ ତତକ୍ଷଣାତ୍ ଏହିପରି ଦୁର୍ବିପାକର ସଙ୍କେତଗୁଡିକୁ ନିରୂପିତ କରିବାରେ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣରୂପେ ସଫଳ ହୋଇପାରୁଛି । "କସ୍‌ପାସ୍ ସର୍‌ସାତ୍ ଭୂମି ପଦ୍ଧତି" ସ୍ଥାପନା କରିବାରେ ଏସିଆ ମହାଦେଶରେ ଭାରତବର୍ଷ ପ୍ରଥମ ସ୍ଥାନ ଅଧିକାର କରିବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଏହିପରି ଅନ୍ୟ ଏକ ପଦ୍ଧତି ସ୍ଥାପନ କରିବାରେ ମଧ୍ୟ ସାହସିକ ପଦକ୍ଷେପ ଗ୍ରହଣ କରିବାକୁ ଆଗଭର ହୋଇ ଜନମାନବ ସେବାରେ ଦେଶର ଜ୍ଞାନକୌଶଳକୁ ଉତ୍ସର୍ଗ କରିପାରିଛି ।

ଭୂ-ସ୍ଥିର ଉପଗ୍ରହ ବ୍ୟବହାର କରି ସଂପ୍ରତି ଏକ ନୂତନ ୪୦୬ ଏମ.ଏଇଚ. ଜେଡ ବିଶିଷ୍ଟ ବିକନର ବ୍ୟବହାରିକତା ଆମ ଦେଶରେ ପରୀକ୍ଷିତ ହେଉଅଛି । ଅହମଦାବାଦସ୍ଥିତ ମହାକାଶ ପ୍ରାୟୋଗିକ କେନ୍ଦ୍ରର ଶ୍ରୀ ଆର.ସି. ପିଲାଇ ଉକ୍ତ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଅଧିବେଶନରେ ଏହି ତଥ୍ୟ ଉପସ୍ଥାପନା କରି ପ୍ରକାଶ କରନ୍ତି, କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ସାହାଯ୍ୟପ୍ରାପ୍ତ ଗବେଷଣା ଓ ଉଦ୍ଧାର ପଦ୍ଧତିର ଅଂଶସ୍ୱରୂପ ପୃଥିବୀରେ ୧୨୧.୫ ଓ ୨୪୩ ଏମ.ଏଇଚ.ଜେଡ.

Digitized by srujanika@gmail.com

ବିଶିଷ୍ଟ ୫ ଲକ୍ଷ ବିକନ ଏବେ ବହୁବିଧ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ସହ ଜଡିତ ଅଛନ୍ତି ।

ଶ୍ରୀ ଏସ.ଏସ. ପାଲସୁଲ ନିଜସ୍ୱ ମତବ୍ୟକ୍ତ କରି କହନ୍ତି ଯେ, ନୂତନତମ 'ଏମରଜେନ୍‌ସି ଲୋକେଟର ବିକନ.' ଯାହାର କାର୍ଯ୍ୟକାରିତା ମନୁଷ୍ୟକୃତ ସୂକ୍ଷ୍ମ ଗୁଣାବଳୀ ଉପରେ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ନିର୍ଭରଯୋଗ୍ୟ. ଏବେ ପାହାଡ଼ ପର୍ବତଘେରା ଘଞ୍ଚ ବନାନୀ ମଧ୍ୟରେ ଅସହାୟ ଅବସ୍ଥାରେ ପତିତ ଧନଜୀବନ, ଦୁର୍ଗମ ପାର୍ବତ୍ୟାଞ୍ଚଳରେ ଦୁର୍ଘଟଣାଗ୍ରସ୍ତ ହୋଇ ମୃତ୍ୟୁସହ ସଂଗ୍ରାମ କରୁଥିବା ଶଙ୍କାକୁଳ ମାନବ ଏବଂ ମାରାତ୍ମକ ରେଳ ଦୁର୍ଘଟଣା ତଥା କଳକାରଖାନାମାନଙ୍କରେ ଦୈନନ୍ଦିନ ଘଟି ଯାଉଥିବା ବହୁବିଧ ଦୁର୍ଘଟଣା ନିକ୍ଷେପିତ ଦୁଷ୍ପ୍ରାପ୍ୟ ଅମୂଲ୍ୟ ଜନଜୀବନକୁ ରକ୍ଷା କରିପାରିବ ।

ଆଇ.ଏମ.ଡି. ସଂସ୍ଥାର ଦୂରସଞ୍ଚାର ନିର୍ଦ୍ଦେଶକ ଶ୍ରୀ ଟି.କେ. ରାୟ କହନ୍ତି ଯେ ଏକ ପ୍ରଳୟଙ୍କରୀ ଘୂର୍ଣ୍ଣିବାତ୍ୟାରେ ଯେତେ ପରିମାଣର ଧନଜୀବନ ନଷ୍ଟ ହୋଇଥାଏ ଏବଂ ତାହାକୁ ଭରଣା କରିବା ପାଇଁ ଯେତେ ଅର୍ଥର ଆବଶ୍ୟକତା ହୋଇଥାଏ, ତାହାର ଖୁବ୍ ଅଳ୍ପ ଅଂଶ ମାତ୍ର ଦୂରସଞ୍ଚାର ନେଟ୍‌ୱର୍କରେ ଖର୍ଚ୍ଚ ହୋଇଥାଏ । ଘୂର୍ଣ୍ଣିବାତ୍ୟାଜନିତ କ୍ଷୟକ୍ଷତିର ବଳିଷ୍ଠ ମୁକାବିଲା କରିବା ପାଇଁ ଦୂରସଞ୍ଚାରକୁ ପାଦରେ ପାଦ ମିଳାଇ ଚାଲିବାକୁ ପଡିବ । ଏଇଚ. ଏଫ/ଭି.ଏଇଚ ଏଫ / ଟେଲେକ୍ସ / ଫ୍ୟାକ୍ସ ପ୍ରଭୃତି ଦୂରସଞ୍ଚାର ଯନ୍ତ୍ରପାତି ଓ ତତ୍‌ଜନିତ ପ୍ରକ୍ରିୟାବଳିର ପୁଙ୍ଖାନୁପୁଙ୍ଖ ଗବେଷଣା ଓ ପର୍ଯ୍ୟାଲୋଚନା ଆଇ ଏମ ଡି ସଂସ୍ଥାରେ ହେଉଛି । ମହାସାଗର ଉନ୍ନୟନ ବିଭାଗ ସଂସ୍ଥାର ଶ୍ରୀ ପି.କେ.ଦାସ କହନ୍ତି ଯେ ସଂଶ୍ଲେଷିକ ସୂକ୍ଷ୍ମକଣା ରାଡ଼ାର ମାଧ୍ୟମରେ ସାମୁଦ୍ରିକ ଲହଡ଼ିମାନଙ୍କ ଉଚ୍ଚତାକୁ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରିବା ସଂଗେ ସଂଗେ ସଙ୍ଗଠିତ ହେବାକୁ ଥିବା ପ୍ରଳୟଙ୍କରୀ ମହାବିପର୍ଯ୍ୟୟର ଆଗାମୀ ସୂଚନା ଅତି ନିଖୁଣ ଓ ସଠିକଭାବେ ଦେଇପାରିବାରେ ସକ୍ଷମ ।

ଜାତୀୟ ଇନ୍‌ଫରମେଟିକ୍ କେନ୍ଦ୍ରର ଶ୍ରୀ ଏମ. ମନି ସଂପ୍ରତି ଦେଶର ଯୋଜନା ଆୟୋଗ ଦ୍ୱାରା ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରାକୃତିକ ବିପର୍ଯ୍ୟୟରୁ ଜନସାଧାରଣଙ୍କୁ ରକ୍ଷା କରିବା ପାଇଁ ନିଆଯାଉଥିବା ବହୁବିଧ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ଉପରେ ଗଭୀର ରେଖାପାତ କରିଥିଲେ । ଡିସ୍‌ନିକ୍ ସଫ୍‌ଟୱେର ସାହାଯ୍ୟରେ, ଦେଶର ବହୁ ଦୂରଦୂରାନ୍ତର ଗ୍ରାମ, ତହସିଲ, ବ୍ଲକ, ପଞ୍ଚାୟତ ଓ ଥାନା ସମୂହରୁ ପ୍ରାକୃତିକ ବିପର୍ଯ୍ୟୟ ସଂକ୍ରାନ୍ତରେ ଡାଟାବେଶ୍ ସଂଗ୍ରହ କରାଯାଇ ପାରୁଛି । ଏଥିପାଇଁ ବିଭିନ୍ନ ଡାଟା ସଂଗ୍ରହକାରୀ ଫର୍ମ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୋଇ ଯଥାସ୍ଥାନକୁ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମୟରେ ପ୍ରେରିତ କରାଯାଇ ତା'ର ସଦୁପଯୋଗିତାର ରୂପରେଖ ଦିଆଯାଇ ପାରୁଛି ।

ଭାରତୀୟ ମହାକାଶ ଗବେଷଣା ସଂସ୍ଥା (ଇସ୍ରୋ) ର ଶ୍ରୀ କେ. ନାରାୟଣ କହନ୍ତି,

Digitized by srujanika@gmail.com

" ଆମେ ଏ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଉପଗ୍ରହ ସଞ୍ଚାରର ନୈତିକତା ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବରେ ଆଦାୟ କରିପାରିନୁ" । ପ୍ରାକୃତିକ ବିପର୍ଯ୍ୟୟ ଦ୍ୱାରା ଧ୍ୱସ୍ତବିଧ୍ୱସ୍ତ ହୋଇଥିବା ସ୍ଥାନଗୁଡିକ ସହ ସଂଯୋଗକାରୀ କେନ୍ଦ୍ର ଗୁଡିକର ଉପଯୁକ୍ତ ଦୂରସଞ୍ଚାର କ୍ଷୁଦ୍ର ଉପଗ୍ରହ ଟର୍ମିନାଲ ଦ୍ୱାରା ସମ୍ଭବପର ହୋଇପାରିବ । ତାଜ୍ କନଭେନ୍‌ସନ୍ କେନ୍ଦ୍ରର ବାହାରେ ଏପରି ଏକ ଏମାରଜେନ୍‌ସି କମ୍ୟୁନିକେସନ ଟର୍ମିନାଲ ସ୍ଥାପନ କରାଯାଇ ସଂପ୍ରତି ତାହାର କାର୍ଯ୍ୟକ୍ଷମତାର ପ୍ରଦର୍ଶନ କରାଯାଇଥିଲା ।

ସି ଆର.ଆଇ. ସଂସ୍ଥାର ଶ୍ରୀ ପି. ଜଗନ୍ନାଥ ରାଓ କହନ୍ତି ଯେ. ଇଲେକଟ୍ରନିକ ଯନ୍ତପାତି ସାହାଯ୍ୟରେ ବିପଦର ସାମାବ୍ୟ ସମୟ ସମ୍ପର୍କରେ ଆଗତୁରା ସୂଚନା ମିଳିପାରିବ । ଚଣ୍ଡିଗଡ଼ସ୍ଥିତ ସେଣ୍ଟ୍ରାଲ ସାଇଣ୍ଟିଫିକ୍ ଇନ୍‌ଷ୍ଟ୍ରୁମେଣ୍ଟ ଅଗାନାଇଜେସନ୍ ସଂପ୍ରତି ଭୂମିକମ୍ପର ସମ୍ଭାବ୍ୟ ସ୍ଥାନ ଓ କାଳ ନିରୂପଣ କରିବା ପାଇଁ ମାଇକ୍ରୋପ୍ରୋସେସର ଯୁକ୍ତ ସ୍ଥାନାନ୍ତରଯୋଗ୍ୟ ସିସମୋଗ୍ରାଫର ନିର୍ମାଣକାର୍ଯ୍ୟ ହାତକୁ ନେଇଛନ୍ତି ।

ଅହମଦାବାଦସ୍ଥିତ ମହାକାଶ ଉପଯୋଗ କେନ୍ଦ୍ରର ଶ୍ରୀ ଏସ.ଏସ. ବୈଦ୍ୟ ମତବ୍ୟକ୍ତ କରି କହନ୍ତି ଯେ. ସଂପ୍ରତି ଇନ୍‌ମାରସାଟ ଉପଗ୍ରହ ସ୍ୱଳ୍ପ ମୂଲ୍ୟର ଟର୍ମିନାଲ ବ୍ୟବହାର କରି ଦୈବାଦୁର୍ବିପାକ ସଙ୍କ୍ରାନ୍ତୀୟ ବିଶ୍ୱ ସମ୍ବାଦ ଗ୍ରହଣ ଓ ପ୍ରେରଣ କ୍ଷେତ୍ରରେ ନୂତନ ଅଧ୍ୟାୟ ସୃଷ୍ଟି କରିପାରିଛି । ଏହି ଉପଗ୍ରହ ସହିତ ଲ୍ୟାଣ୍ଡ ମୋବାଇଲ ସାଟେଲାଇଟ ସର୍ଭିସ କୁ ସଂଯୋଗ କରାଯିବାର ଯୋଜନା ଏବେ ହାତକୁ ନିଆଯାଇଛି ।

ନ୍ୟାସନାଲ ଇନଷ୍ଟିଚ୍ୟୁଟ ଅଫ୍ ଆମେଚିଅର ରେଡିଓ ସଂସ୍ଥାର ଶ୍ରୀ ଏସ.ସୁରୀ ଏହି ବୈଜ୍ଞାନିକ ଆଲୋଚନାରେ ଅଂଶ ଗ୍ରହଣ କରି ହାମ୍ ରେଡିଓ ସେନ୍‌ସିଟିଭ ଡ଼ିଜାଷ୍ଟର ମ୍ୟାନେଜମେଣ୍ଟ ଟେକନିକ ସମ୍ପର୍କରେ ପୁଙ୍ଖାନୁପୁଙ୍ଖ ଆଲୋଚନା ଓ ବିଶ୍ଳେଷଣାତ୍ମକ ଅନୁଶୀଳନର ପର୍ଯ୍ୟାଲୋଚନା କରି ପ୍ରାକୃତିକ ବିପର୍ଯ୍ୟୟର ମୁକାବିଲା. ସାହସ. ବୁଦ୍ଧି. ପ୍ରତ୍ୟୁତ୍ପନ୍ନମତିତା ଓ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଧୀମତା ଦ୍ୱାରା କିପରି ସମ୍ଭବ ତାହା ଉପରେ ରେଖାପାତ କରିଥଲେ । ଏହି ସମ୍ମିଳନୀରେ ଗୃହୀତ ହୋଇଥିବା ନିମ୍ନଲିଖିତ ୮ ଟି ପ୍ରସ୍ତାବ ସରକାରଙ୍କୁ ପ୍ରଦାନ କରାଯାଇ ଏହାର କାର୍ଯ୍ୟକାରିତାକୁ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ କରାଯିବା ପାଇଁ ନିବେଦନ କରାଯାଇଛି ।

୧. ସ୍ଥଳଭାଗରେ ସ୍ଥାପନା କରାଯାଇଥିବା ଦୂରସଞ୍ଚାର ବ୍ୟବସ୍ଥାଗୁଡିକ ପ୍ରାୟତଃ ପ୍ରଥମ ଦୈବୀ ଦୁର୍ବିପାକଦ୍ୱାରା ପ୍ରଭାବିତ ହୋଇଥାନ୍ତି । ଭାରତ ସରକାରଙ୍କ ଦୂରସଞ୍ଚାର ବିଭାଗ ଲ୍ୟାଣ୍ଡଲାଇନ୍ ସଞ୍ଚାର ବଦଳରେ ମାଇକ୍ରୋୱେଭ ସୁବିଧା ପ୍ରକ୍ରିୟାକୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରିବା ଉଚିତ ।

୨. ଭବିଷ୍ୟତ ଯୋଜନାରେ ଉପଗ୍ରହ ସହାୟତାରେ ବିପଦଗ୍ରସ୍ତ ଅଞ୍ଚଳରୁ ଜନସାଧାରଣଙ୍କ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଉଦ୍ଧାର ଓ ସର୍ବମତେ ସହାୟତା କରିବାରେ ପ୍ରାଧାନ୍ୟ ଦିଆଯିବା ଉଚିତ ।

୩। ପ୍ରାକୃତିକ ଦୁର୍ବିପାକ ଯଥା: ବାତ୍ୟା, ବନ୍ୟା, ଭୂମିକମ୍ପ ଆଦି ଦ୍ୱାରା କ୍ଷତିଗ୍ରସ୍ତ ଜନମାନଙ୍କୁ ଠିକଣା ସମୟରେ ଉପଯୁକ୍ତ ସାହାଯ୍ୟ ଓ ସହାନୁଭୂତି ପ୍ରଦାନ କରିବାରେ ଏକ ଉଚ୍ଚସ୍ତରୀୟ ସର୍ବଦିଗ୍ ନିୟନ୍ତ୍ରଣକାରୀ ଗୋଷ୍ଠୀ ନିଯୁକ୍ତ ହେବା ଉଚିତ ।

୪. ସମାଚ୍ୟ ଭୂମିକମ୍ପର ସଠିକ୍ ନିରୂପଣ ପାଇଁ ବହୁବିଧ ଭୌଗୋଳିକ ସ୍ଥିତି ପ୍ରକ୍ରିୟାର ସଦାସର୍ବଦା ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଓ ପରିଚାଳନା କରିବାର ଆବଶ୍ୟକତା ଓ ପର୍ଯ୍ୟାଲୋଚନାର ଭୂମିକା ପ୍ରଣିଧାନଯୋଗ୍ୟ । ସମାଚ୍ୟ ଭୂମିକମ୍ପର ବହୁମୁଖୀ ଗୁଣାତ୍ମକ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଓ ବାର୍ତ୍ତା ପ୍ରସାରଣ ପ୍ରକ୍ରିୟାର ପ୍ରାଧାନ୍ୟକୁ ଗୁରୁତ୍ୱ ଦେଇ ବିପଦର ଧୈର୍ଯ୍ୟସହ ମୁକାବିଲା କରିବା ଉଚିତ ।

୫. ବିପଦସଙ୍କୁଳ ଜନତାଙ୍କୁ ଦୈବୀ ଦୁର୍ବିପାକ କାଳିମାର ସୁଡ଼ଙ୍ଗ ଗର୍ତ୍ତ ଭିତରୁ ଉଦ୍ଧାର ଓ ସେମାନଙ୍କର ପୁନର୍ବସତି କରିବା ସଂଗେସଂଗେ ସେମାନଙ୍କ ଜୀବନରେ ପୁନର୍ଜାଗରଣ ସୃଷ୍ଟି କରିବାରେ ଭାରତୀୟ ରେଳବାଇ ଦୂରସଞ୍ଚାର ପଦ୍ଧତିର ଭୂମିକାକୁ ଉପେକ୍ଷା କରାଯାଇ ନ ପାରେ । ପୁନଶ୍ଚ ଡିଜାଷ୍ଟର ମ୍ୟାନେଜମେଣ୍ଟ ଏଜେନ୍ସି ଗୁଡିକ ସହ ରେଳବାଇ ଦୂରସଞ୍ଚାର ପଦ୍ଧତିର ଯୋଗସୂତ୍ରର ଆବଶ୍ୟକତାର ଗୁଣାତ୍ମକ ମାନ ଓ ନୀତି ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ ସଂକ୍ରାନ୍ତୀୟ ବହୁବିଧ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଜନମାନବ ସେବାରେ ବିନିଯୋଗ କରାଯାଇ ପାରିବ ।

୬. ସେଲୁଲାର, ରେଡିଓ, ଟେକ୍ନୋଲୋଜି ତା'ର ଅସ୍ପଷ୍ଟ ପାଦଚିହ୍ନକୁ ସମୟର ବାଲୁକା ପ୍ରାନ୍ତରରେ ଏକ ଅଲିଭା ସ୍ମୃତିର ଛାପ ଛାଡ଼ିଦେବାରେ ଆଜି ଏକ ଫଳପ୍ରଦ ଭୂମିକା ଗ୍ରହଣ କରିପାରିଛି । ଏହା ଦୁର୍ବିପାକ କବଳରେ ପଡି ଧ୍ୱସ୍ତବିଧ୍ୱସ୍ତ ହୋଇଥିବା ଜନସମୁଦ୍ରର ଆଶା ଆକାଂକ୍ଷାର ପ୍ରତୀକଭାବେ ଦଣ୍ଡାୟମାନ ହୋଇପାରବ ।

୭. ଜାତିସଂଘ ଆନୁକୂଲ୍ୟରେ ଆଇ.ଡି.ଏନ୍.ଏଇଚ୍.ଆର୍ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ଦ୍ୱାରା ପରିଚାଳିତ ୧୨ ଗୋଟି ପ୍ରକଳ୍ପ ସହ ଭାରତ ନିଜକୁ ଅଂଗାଂଗୀ ଭାବେ ଜଡିତ କରାଇବା ଉଚିତ ।

୮ ଦୈବୀ ଦୁର୍ବିପାକର କରାଳ ମୁକାବିଲା କରିବା ପାଇଁ ହାମ୍ ରେଡିଓର ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟଜନକ କାର୍ଯ୍ୟକାରିତାକୁ ହୃଦୟଙ୍ଗମ କରି ସମୟ ଉପଯୋଗୀ ପଦକ୍ଷେପ ଗ୍ରହଣ କଲେ ସମାଚ୍ୟ ବିପଦର ପ୍ରତିରୋଧ ଓ ସୁପରିଚାଳନା କରାଯାଇ ପାରିବ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ସଭ୍ୟତାର ଆଶାବାଡ଼ି - ନାନୋ'ଟେକ୍ନୋଲୋଜି

ସଭ୍ୟତା ଗତିଶୀଳତାର ମହାନାୟକ ସାଜି ପରିବର୍ତ୍ତନର ପ୍ରବହମାନ ତରଙ୍ଗକୁ ଆଦର ଅଭ୍ୟର୍ଥନା ସହ ପାଛୋଟି ଆଣିଥାଏ ନିଜ ସାମ୍ରାଜ୍ୟର ପରିସୀମା ମଧ୍ୟକୁ । ସଭ୍ୟତାର ବସ୍ତ୍ର ପରିବର୍ତ୍ତନ କାଳାନ୍ତରର ଘଡି ସନ୍ଧିମୁହୂର୍ତ୍ତକୁ ନୂତନ ଯୁଗଧର୍ମୀ ଆହ୍ୱାନର ଝଙ୍କାରରେ ପ୍ରତିଧ୍ୱନିତ କରି ପ୍ରଗତିର ନୂତନ ସିଂହାସନରେ ଅଭିଷିକ୍ତ କରାଇଥାଏ ଦିଗ୍‌ବିଜୟୀ ସମୟକୁ । ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା ଏହି ଅଭିଷେକ ଉତ୍ସବର ପୁରୋଧା ସାଜି ନରନାରାୟଣଙ୍କ ହାତକୁ ଟେକିଦେଇଥାଏ ଏକ ସର୍ବଗୁଣ ସମ୍ପନ୍ନ ଆଧୁନିକ ସଭ୍ୟତା, ଯାହା ମଣିଷ ଭାଗ୍ୟର କର୍ଣ୍ଣଧାର ସାଜି ନୂତନତ୍ୱର ଆଭୂଷଣରେ ସୁସଜ୍ଜିତ କରିଥାଏ ସମୟକୁ । ସଭ୍ୟତା ଓ ସମୟର ବନ୍ଧୁତ୍ୱକୁ ପାଥେୟ କରି ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ଶୁଭ ଶଙ୍ଖ ଓ ଘଣ୍ଟାନାଦର ମୂର୍ଚ୍ଛନା ମଧ୍ୟରେ ଜନ୍ମ ଦେଇଥାଏ ଅବିସ୍ମରଣୀୟ ଆବିଷ୍କାର ଓ ଉଦ୍ଭାବନର ମିଠା ଫଳକୁ । ସେହି ମିଠା ଫଳକୁ ଗୋଟିଏ ହେଲା ଅମୃତ ସମ 'ନାନୋ-ଟେକ୍ନୋଲୋଜି' ।

ଆପଣ ଚିନ୍ତା କରନ୍ତୁ ତ ଜଣେ ରୋଗୀ ଯାହାର କରୋନାରି ଧମନୀରେ ଅତି ଭୟଙ୍କର ଭାବେ ଚର୍ବି ଜମାଟ ବାନ୍ଧି ହୋଇ ରହିଛି ଓ ସେ ଡାକ୍ତରଖାନାର ଅସ୍ତ୍ରୋପଚାର ଟେବୁଲ ଉପରେ ପଡ଼ି ରହି ପ୍ରତିମୂହୁର୍ତ୍ତରେ ମୃତ୍ୟୁ ସହ ସଂଗ୍ରାମ କରିଚାଲିଛି । ଡାକ୍ତର ବାବୁ ରୋଗୀଟିକୁ ମେଘପରି ଦେଖାଯାଉଥିବା ଏକ ତରଳ ଇଞ୍ଜେକ୍‌ସନ୍ ଦେଉଛନ୍ତି । ଏହି ତରଳ ପଦାର୍ଥ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଶତ ସହସ୍ର 'ରୋବଟ ସର୍ଜନ' ରକ୍ତ ମଧ୍ୟରେ ପହଁରି ପହଁରି ଜମାଟ ବନ୍ଧା ଧମନୀ ପାଖରେ ପହଞ୍ଚି ଚର୍ବିକୁ ଖଣ୍ଡ ବିଖଣ୍ଡିତ କରି ରକ୍ତ ସରବରାହ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ସଫଳ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରାଇ ରୋଗୀର ଜୀବନରେ ନବୀନ ସୂର୍ଯ୍ୟୋଦୟର ସୁଖମୟ ପ୍ରଭାତର ଜାଗରଣ କରାଇବାରେ ସଫଳ ଯୋଗଦାନ ଦେଇପାରୁଛି । ଅଧଘଣ୍ଟାଏ ପରେ ଏହି ରୋବଟ ସର୍ଜନମାନେ ସେମାନଙ୍କର ଶଲ୍ୟ ଚିକିତ୍ସା କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମର ସଫଳ ସମ୍ପାଦନ ପରେ ଏକ ରାସାୟନିକ ବାର୍ତ୍ତାର-ଡାକରା ପାଇ ରୋଗୀର ଶରୀରରେ ଇଞ୍ଜେକସନ ଦିଆ ଯାଇଥିବା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ସ୍ଥାନକୁ ପ୍ରତ୍ୟାବର୍ତ୍ତନ କରି ପୁନଃ ଏକତ୍ରିତ ହୋଇଥାଆନ୍ତି । ଅସ୍ତ୍ରୋପଚାର ଟେବୁଲ ଉପରୁ ଓହ୍ଲାଇ ରୋଗୀଟି ରୋଗମୁକ୍ତ ହୋଇ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଝାଡ଼ିଝୁଡ଼ି ହୋଇ ଠିଆହୁଏ । ତାର ପରିବାରରେ ହସର ଜୁଆର ଛୁଟେ । ସ୍ୱଳ୍ପ ଅର୍ଥବ୍ୟୟରେ ଯେ ତାର ମୂଲ୍ୟବାନ ଜୀବନଟିକୁ ରକ୍ଷା କରିପାରିଲା ଏବଂ ତତ୍ ସଂଗେ ସଂଗେ ଆଜିର 'ବାଇପାସ ଅପରେସନ'ର ବିପଦ ଶଙ୍କୁଳ ପର୍ଯ୍ୟାୟରୁ ମଧ୍ୟ ମୁକ୍ତି ପାଇପାରିଲା । ଏଇ କାହାଣୀ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟଜନକ ଓ ସ୍ୱପ୍ନ ପରି ମନେ ହେଲେ ମଧ୍ୟ ଅସମ୍ଭବ ନୁହେଁ । ଅତି ବେଶୀରେ ଆଉ ଅଳ୍ପ କେତୋଟି ଦଶକକୁ ସମୟର ଖରସ୍ରୋତା ତରଙ୍ଗ ପିଠିରେ ଭସେଇ ଦେଲେ ମାଇକ୍ରୋ ଓ ନାନୋ ଟେକ୍ନୋଲୋଜି ସଭ୍ୟତାର ମେରୁଦଣ୍ଡକୁ ମେରୁ ପର୍ବତ ସଦୃଶ୍ୟ ସଫଳକରି ରଖିବାରେ ସଫଳ ଯୋଗଦାନ ଦେଇପାରିବେ । ଏହି ନୂତନ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ପରିପ୍ରୟୋଗ ଫଳରେ ଯନ୍ତ୍ରପାତିଗୁଡ଼ିକ କ୍ଷୁଦ୍ରାତିକ୍ଷୁଦ୍ର ଆକାର ଧାରଣ କରି ଧୂଳିକଣା ସଦୃଶ ପ୍ରତୀୟମାନ ହେବା ସଂଗେ ସଂଗେ ପରବର୍ତ୍ତୀ ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ ସେଗୁଡ଼ିକ ଜୀବାଣୁ, ଭୂତାଣୁ ଏବଂ ଅଣୁ ସଦୃଶ ହେବାର ଆଶାଜନକ ସମ୍ଭାବନାକୁ ଏଡ଼ାଇ ଦିଆଯାଇ ନ ପାରେ । ସେହି ଯନ୍ତ୍ରପାତିଗୁଡ଼ିକ ମାନବ ଶରୀରର ବିଭିନ୍ନ ଅଙ୍ଗପ୍ରତ୍ୟଙ୍ଗ ଗୁଡ଼ିକର ସଫଳ ମରାମତି ଓ ପୁନଃନିର୍ମାଣ କରାଇ ମଣିଷକୁ ଅମରତ୍ୱ ପ୍ରଦାନ କରାଇବାରେ ମଧ୍ୟ ସହାୟକ ହୋଇ ପାରିବ । ଏହି ନବୀନ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ସାହଚର୍ଯ୍ୟରେ ଯନ୍ତ୍ରପାତିଗୁଡ଼ିକର ବିଭିନ୍ନ ଅଂଶବିଶେଷ ନିଖୁଣ ହାରା ଦ୍ୱାରା ମଧ୍ୟ ନିର୍ମାଣ କରାଯାଇପାରିବ । ଯେ କୌଣସି ବସ୍ତୁର ନିର୍ମାଣ ଯେ କୌଣସି ସ୍ପେସିଫିକେସନରେ ମଧ୍ୟ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯାଇପାରିବ । ସବୁଠାରୁ ମଜା କଥା ହେଲା, ଏହି ନିର୍ମାଣ କଳା ଚାତୁର୍ଯ୍ୟ ଅର୍ଥନୈତିକ ଦୃଷ୍ଟିକୋଣରୁ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଲାଭଦାୟକ ହେବା ସଂଗେ ସଂଗେ ସମୟର ଅପଚୟ କରାଇବାକୁ ଆଦୌ ସୁଯୋଗ ଦେଇନଥାଏ । ଫଳସ୍ୱରୂପ କୌଣସି ବସ୍ତୁର ଅଭାବ ପରିଲକ୍ଷିତ ହୋଇ ନଥାଏ । 'ଅଭାବ' ଶବ୍ଦଟି କେବଳ ଏକ ମୂଲ୍ୟହୀନ ଶବ୍ଦ ହୋଇ ରହିଯିବାକୁ ବାଧ୍ୟ ହୋଇଥାଏ ଅଭିଧାନର ସୁନେଲୀ ପୃଷ୍ଠାରେ । ପୁନଶ୍ଚ ନାନୋ ଟେକ୍ନୋଲୋଜି ମଣିଷଠାରୁ ଅଧିକ ବୁଦ୍ଧିମାନ ଓ ଦକ୍ଷତା ସମ୍ପନ୍ନ " **Artificial Intelligence**" ର ନିର୍ମାଣ କରିବାକୁ ଆଜି ଅଣ୍ଟାଭିଡ଼ି ବସି ରହିଛି । ଏହା ସଫଳ ହେଲେ ହୁଏତ ଯନ୍ତ୍ର ସଭ୍ୟତା ମଣିଷର ଦାସ ନ ହୋଇ ପ୍ରଭୁ ହେବାର ଗୌରବ ଅର୍ଜନ କରିବ । କିଏ ଜାଣେ ନାନୋ ଟେକ୍ନୋଲୋଜି ଆମର ସୁଯୋଗ୍ୟ ଉତ୍ତରାଧିକାରୀ ହୋଇ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ ମଣିଷ ଜାତିର ସ୍ଥାନ ଗ୍ରହଣ ନ କରିବ ?

ପ୍ରାୟତଃ ଏ ସମସ୍ତ କାହାଣୀର ଅଗ୍ରମାଗମ ୧୯୫୯ ମସିହାରେ ପ୍ରଫେସର ରିଚାର୍ଡ ଫେନମ୍ୟାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା **American Physical Society** ରେ ପ୍ରଦତ୍ତ ଅଭିଭାଷଣରୁ ସୂତ୍ରପାତ ହୋଇଥିଲା । ସେ ତାଙ୍କର ଅଭିଭାଷଣ ମାଧ୍ୟମରେ ବଳିଷ୍ଠ ଦାବି ଉପସ୍ଥାପିତ କରି ମତବ୍ୟକ୍ତ କରିଥିଲେ ଯେ, ଅଣୁ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ଭବିଷ୍ୟତ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳମୟ ଏବଂ ତତ୍ ସଂଗେ ସଂଗେ ଭବିଷ୍ୟତ ବାଣୀ ଶୁଣେଇ କହିଥିଲେ ଯେ ଆଗାମୀ

Digitized by srujanika@gmail.com

କାଳିର ସଭ୍ୟତା ଅଣୁତୁଲ୍ୟ ଯନ୍ତ୍ରପାତିର ବ୍ୟାବହାରିକ ପ୍ରକ୍ରିୟାକୁ ଉପେକ୍ଷା କରିବାକୁ ସାହସ କରିପାରିବ ନାହିଁ । ଏହା ମଧ୍ୟରେ ୩୦ ବର୍ଷ ବିତିଯାଇଛି । ବୈଜ୍ଞାନିକ ମାନେ ଏହି ୩୦ ବର୍ଷର ସାଧନାକୁ ପୁଞ୍ଜିକରି ମାଇକ୍ରୋଇଲୋକ୍‌ଟ୍ରୋନିକ . ରସାୟନ ଶାସ୍ତ୍ର. ଜୀବବିଜ୍ଞାନ ଓ ମେକାନିକ୍‌ସର ସମିଶ୍ରତ ରୂପରେଖକୁ ଜନଦରବାରରେ ଉପସ୍ଥାପିତ କରାଇବାର ପ୍ରଚେଷ୍ଟା ସ୍ୱରୂପ ଆଜି ଆମ ସନ୍ମୁଖରେ ଦଣ୍ଡାୟମାନ ଏହି ନାନୋ-ଟେକ୍ନୋଲୋଜି. ଯାହା ମାନବ ସଭ୍ୟତାକୁ ବିଶ୍ୱ ବୈଜ୍ଞାନିକ ସମାଜର ଏକ ସର୍ବୋତ୍କୃଷ୍ଟ ଉପହାର । ଅଣୁର ଯାଦୁକରୀ କରାମତି ସଭ୍ୟତାର ଅଭିବୃଦ୍ଧିରେ ଯେ ବଳିଷ୍ଠ ଯୋଗଦାନ ଦେଇପାରିବ ଏହା ଅନସ୍ୱୀକାର୍ଯ୍ୟ । ଅଣୁର ଏହି ଇନ୍ଦ୍ରଜାଲ ବୈଜ୍ଞାନିକ ସମନ୍ୱୟତା ଓ କୀର୍ତ୍ତି-ଗରିମାର ଏକ ମାଇଲଖୁଣ୍ଟ. ଏଥିରେ ଦ୍ୱିମତ ହେବାର ଅବକାଶ ନାହିଁ । ୧୯୯୦ ମସିହାରେ IBM କମ୍ପାନୀର ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ତାଙ୍କର କମ୍ପାନୀ 'ଲୋଗୋ' ନିକେଲ ଧାତୁର ସବଷ୍ଟ୍ରେଟ ଉପରେ ଜେନନ ଗ୍ୟାସର ଅଣୁ ସାହାଯ୍ୟରେ ଲିପିବଦ୍ଧ କରିବା ସଂଗେ ସଂଗେ ୧୯୯୧ ମସିହାରେ ଜାପାନୀ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ସେମାନଙ୍କର କମ୍ପାନୀ 'ଲୋଗୋ' ବିଜ୍ଞାନାଗାରର ତାପମାତ୍ରାରେ ଅତ୍ୟଧିକ ଶୀତଳୀକରଣ ପ୍ରକ୍ରିୟାର ସାହାଯ୍ୟ ନନେଇ ଗନ୍ଧକ୍ ଅଣୁ ର ସାହାଯ୍ୟରେ ଲିପିବଦ୍ଧ କରି ସଫଳକାମୀ ହୋଇ ପାରିଥିଲେ ।

ମାଇକ୍ରୋ ଯନ୍ତ୍ରାବଳି ଓ ନାନୋ-ଯନ୍ତ୍ରାବଳି ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ପାର୍ଥକ୍ୟକୁ ବିଚାରକୁ ନିଆଯାଉ । ମାଇକ୍ରୋଯନ୍ତ୍ରାବଳି ଗୁଡିକର ଆକାର ପ୍ରାୟ ଏକ ମିଲିମିଟର ଦୈର୍ଘ୍ୟର ଏକ ଦଶାଂଶରୁ ଏକ ଶତାଂଶ ମଧ୍ୟରେ ହୋଇଥିଲା ବେଳେ ନାନୋ-ଯନ୍ତ୍ରାବଳିଗୁଡିକର ଆକାର ଭୂତାଣୁ ଏପରିକି ଅଣୁର ଆକାରର ହଜାର ହଜାର ଭାଗରୁ ମଧ୍ୟ କ୍ଷୁଦ୍ର ହୋଇଥାଏ । ମାଇକ୍ରୋଯନ୍ତ୍ରାବଳିଗୁଡିକ ବହୁବିଧ ପ୍ରକ୍ରିୟା ବିଶିଷ୍ଟ ସୂକ୍ଷ୍ମାତିସୂକ୍ଷ୍ମ ଯନ୍ତ୍ରାଂଶଗୁଡିକର ସମାହାରରେ ନିର୍ମିତ ହେବା ସଂଗେ ସଂଗେ ନାନାଦି ରାସାୟନିକ ଓ ଜୈବ ଅଣୁଗୁଡିକର ସୂକ୍ଷ୍ମାନୁପୁଙ୍ଖ ବିଶ୍ଳେଷଣ କରିବା ସହ ଜ୍ୟାମିତିକ ଗଠନଶୈଳୀଧର୍ମୀ ଅତ୍ୟାଧୁନିକ ନିର୍ମାଣ କୌଶଳର ଛାପ ବହନ କରିଥାଏ । ମାଇକ୍ରୋ ଯନ୍ତ୍ରାବଳିଗଡ଼ିକର ନିର୍ମାଣରେ ଲିଥୋଗ୍ରାଫି. ...ଟିଂ. ଡୋପିଂ ପ୍ରଭୃତି ନାନାବିଧ.ଷ୍ଟାଣ୍ଡାର୍ଡ ମାଇକ୍ରୋ ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରୋନିକ ପ୍ରକ୍ରିୟାର ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇଥାଏ ।

ପ୍ରଥମେ ଯନ୍ତ୍ରାଂଶର ଢ଼ଙ୍ଗ ବା ରୂପରେଖର ଅଙ୍କନ କରାଯାଇଥାଏ ଓ ପରବର୍ତ୍ତୀ ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ ଏହାର ସ୍ଥିର ଚିତ୍ର ଉତ୍ତୋଳନ କରାଯାଇ ଆକାରକୁ ସଂଙ୍କୁଚିତ କରାଯାଇଥାଏ । ଏହି ପ୍ରତିବିମ୍ବ ଯାହାକୁ କି 'ମାସ୍କ' ବୋଲି କୁହାଯାଇଥାଏ. ଏକ ସିଲିକନ ଧାତୁର 'ସ୍ୟାଣ୍ଡଉଇଚ' ଉପରକୁ ପ୍ରତିକ୍ଷେପିତ କରାଯାଇଥାଏ । ଏହି ସ୍ୟାଣ୍ଡଉଇଚ୍ ର ଗଠନଶୈଳୀ ସିଲିକନ ଧାତୁର ଦୁଇସ୍ତର ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ସାକ୍ରିଫିସିଆଲ ସ୍ତରକୁ ନେଇ ଏପରି

ଭାବେ ନିର୍ମିତ ହୋଇଥାଏ ଯେ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ଏହି ମଝି ସ୍ତରଟି ଦ୍ରବୀଭୂତ ହୋଇନଥାଏ । ମଝି ସ୍ତରଟିର ଗଠନରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଥିବା ପଦାର୍ଥ ସମୂହର ଗୁଣାତ୍ମକ ମାନଦଣ୍ଡ ପରିପ୍ରେକ୍ଷୀରେ ଏହା ସମ୍ଭବପର ହୋଇ ପାରିଥାଏ । 'ଫଟୋରେଜିଷ୍ଟ' ନାମକ ଏକ ରାସାୟନିକ ସ୍ତର ସ୍ୟାଣ୍ଡଉଇଚିର ଉପରିଭାଗକୁ ଆଚ୍ଛାଦିତ କରି ରଖିଥାଏ । 'ମାସ୍କ' ଆଚ୍ଛାଦିତ କରୁଥିବା ଅଂଶ ବିଶେଷ ବ୍ୟତିରେକ ମାସ୍କର ପ୍ରତିକ୍ଷେପଣରେ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଥିବା ଅଲଟ୍ରା ଭାୟୋଲେଟ ରଶ୍ମି ଫଟୋରେଜିଷ୍ଟ ଉପରେ ପଡ଼ିଥାଏ । ସିଲିକନ୍ ଧାତୁର ପ୍ରତିକ୍ଷେପିତ ଅଂଶ ବିଶେଷ ଗୁଡିକ ଦୁର୍ବଳ ହୋଇଯିବା ସଂଗେ ସଂଗେ ଦ୍ରବୀଭୂତ ମଧ୍ୟ ହୋଇଯାଆନ୍ତି ।

ସିଲିକନ ଧାତୁର 'ମାସ୍କ' ପରି ଏକ ଅବୟବର ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଏ । ଡୋପିଂ, ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରୋପ୍ଲେଟିଂ ଏପିଟ୍ୟାକି ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ କାରିଗରୀ କୌଶଳର ପରିପ୍ରୟୋଗ କରି ସିଲିକନ ଧାତୁ ବା ଅନ୍ୟ କୌଣସି ଧାତୁ କିମ୍ବା ଇନସୁଲେଟର ପ୍ରଭୃତି ଅତିରିକ୍ତ ସ୍ତରର ପ୍ରଲେପ ଏହା ଉପରେ ମଧ୍ୟ ଦିଆଯାଇପାରେ । ଯେ ଅତ୍ୟନ୍ତ କଷ୍ଟସାଧ୍ୟ ଯୋଜନାର ନିର୍ମାଣ ସଫଳ ନ ହୋଇଛି ସେ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପ୍ରଲେପ ଓ ଇଚିଂ ପ୍ରକ୍ରିୟାର ବାରମ୍ବାର ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇଥାଏ ଯଦ୍ୱାରା ଏହାର ଅଂଶବିଶେଷଗୁଡ଼ିକ ଏକ ମିଲିମିଟରର ଏକ ହଜାର ଭାଗରୁ ଊର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ହୋଇ ନଥାଏ । ଏହି ପରିମାପକର ସିଲିକନ ଧାତୁ ତାପର ଅତ୍ୟନ୍ତ ପ୍ରତିରୋଧକ ହୋଇଯିବା ସଂଗେ ସଂଗେ ସମବେଧ ବିଶିଷ୍ଟ ଇସ୍ପାତ ତୁଳନାରେ ମଧ୍ୟ ଅଧିକ ଶକ୍ତିଶାଳୀ ହୋଇଥାଏ । ଟଙ୍ଗଷ୍ଟେନ ଓ ନିକେଲ ଧାତୁର ପରିପ୍ରୟୋଗ ମଧ୍ୟ ଯନ୍ତାଂଶର ବ୍ୟବହାରରେ ବିନିଯୋଗ କରାଯାଇଥାଏ ।

ଘଟଣାଟି ଏତେ ସହଜ ନୁହେଁ । ଉପରୋକ୍ତ ପରିମାପକ ମାନଦଣ୍ଡ ଓ ସାଧାରଣ ପରିମାପକ ମାନଦଣ୍ଡ ପରିପ୍ରେକ୍ଷୀରେ ତୁଳନାତ୍ମକ ବିଶ୍ଳେଷଣ କଲେ ବାୟୁ ଓ ତରଳ ପଦାର୍ଥର ପ୍ରତିରୋଧକ ଶକ୍ତିରେ ବ୍ୟବହାରଜନିତ ପାର୍ଥକ୍ୟ ସ୍ପଷ୍ଟ ପରିଲକ୍ଷିତ ହୋଇଥାଏ । ସାଧାରଣ ଲୁବ୍ରିକାଣ୍ଟଗୁଡ଼ିକ ଏପରି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଘର୍ଷଣ ପ୍ରକ୍ରିୟାର ହ୍ରାସ କରାଇବାରେ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ଅସମର୍ଥ ହୋଇଥାଆନ୍ତି । ପତଳା ସିଲିକନ୍ ଧାତୁର ଅଂଶ ବିଶେଷ ସ୍ୱତାଖିଅ ପରି ଅଠୁଆ ତଠୁଆ ହୋଇଯାଇ ସମନ୍ୱୟତାର ଅଭାବରୁ ଜାମ୍ ହୋଇଯିବାର ସମ୍ଭାବନାକୁ ଏଡାଇ ଦିଆଯାଇ ନ ପାରେ । ମାଇକ୍ରୋ ଯନ୍ତାବଳିଗୁଡ଼ିକ ଆଧୁନିକ ସଭ୍ୟତାର ଅଂଶବିଶେଷ ଭାବେ ନିଜକୁ ସଠିକ ରୂପେ ପ୍ରତିପାଦିତ କରାଇବାକୁ ହେଲେ ଆହୁରି ଅନେକ କଷ୍ଟସାଧ୍ୟ ଶିଡି ଅତିକ୍ରମ କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ । ବହୁ ଚ୍ୟାଲେଞ୍ଜର ସ୍ୱୀକାର କରି ତା'ର ସମୟୋପଯୋଗୀ ସରଳ ମୁକାବିଲା କରିପାରିଲେ ଆମର ଦୈନନ୍ଦିନ ଜୀବନ ସହିତ ମାଇକ୍ରୋ ଯନ୍ତାବଳୀ ଓତଃପ୍ରୋତ ଭାବେ ଜଡ଼ିତ ହୋଇପାରିବ । ଅନ୍ୟଥା

Digitized by srujanika@gmail.com

ବିଜ୍ଞାନର ମଝି ଦରିଆରେ ଉବୁଟୁବୁ ହେବା ହିଁ ସାର ହେବ ।

ନାନୋ-ଯନ୍ତ୍ରାବଳୀଗୁଡ଼ିକ କ୍ଷୁଦ୍ରାତିକ୍ଷୁଦ୍ର । ଏକ ନାନୋମିଟର ଏକ ମିଟରର ଏକ ବିଲିୟନ ଭାଗରୁ ଏକ ଭାଗ ହୋଇଥିଲେ ମଧ୍ୟ ତାହାର ନିର୍ମାଣ କୌଶଳ ମାଇକ୍ରୋ ଯନ୍ତ୍ରାବଳୀର ନିର୍ମାଣ କୌଶଳଠାରୁ ସହଜସାଧ୍ୟ ପଦ୍ଧତି ଅବଲମ୍ବନ କରିଥାଏ । ଏଠାରେ 'ଇଞ୍ଜିନିୟରିଂ କଳାକୌଶଳ' ଅପେକ୍ଷା ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାଜନିତ 'ଅଜ୍ଞତା' ହିଁ ମୁଖ୍ୟତଃ ପ୍ରତିବନ୍ଧକ ହୋଇଥାଏ । ନାନୋ-ଯନ୍ତ୍ରାବଳିର ନିର୍ମାଣରେ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଥିବା 'ଟୁଲସ୍' ଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରାୟତଃ 'ପ୍ଲାନିଂ' 'ଟନେଲିଂ', ଇଲେକଟ୍ରୋନ ମାଇକ୍ରୋସ୍କୋପ, ଫିଲ୍ଡ ଆୟନ ମାଇକ୍ରୋସ୍କୋପ' ଏବଂ ୨ରୁ ୨୦ ନାନୋ ମିଟର ଓସାର ବିଶିଷ୍ଟ 'ଗ୍ଲାସ ପିପେଟ', ଯଦ୍ୱାରା ଥରକେ ଅଳ୍ପକିଛି ସଂଖ୍ୟକ ପରମାଣୁକୁ ସ୍ଥାନାନ୍ତର କରାଯାଇ ନାନୋ ଯନ୍ତ୍ରାବଳୀର ନିର୍ମାଣରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରିବ । କିନ୍ତୁ ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟାଗୁଡ଼ିକ ଅତ୍ୟନ୍ତ ମନ୍ଥର ହେବାକୁ ବାଧ୍ୟ ଏବଂ ଯଦି ପ୍ରାକ୍‌ଟିକାଲ ପ୍ରକ୍ରିୟାର ପରିପ୍ରୟୋଗ ବ୍ୟତିରେକ ଅନ୍ୟ କୌଣସି ବିକଳ୍ପ ନ ଥାଏ, ତେବେ ଆମକୁ ଆହୁରି ଶିଘ୍ର କାର୍ଯ୍ୟ ସମ୍ପାଦନ କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ ।

ପରମାଣୁର ସୁସଜ୍ଜିତ ଆସ୍ତରଣ ମାଧ୍ୟମରେ ପଦାର୍ଥର ଗଠନ ପଦ୍ଧତି କିଛି ନୂଆ କଥା ନୁହେଁ । ପ୍ରକୃତି ଯୁଗ ଯୁଗାନ୍ତରରୁ ଏଭଳି କ୍ରିୟାକଳାପ ଗୁଡ଼ିକୁ ସୁସଂପାଦିତ କରି ଆସୁଅଛି । ପ୍ରାଣୀ ଜଗତର ଶାରୀରିକ ଅଭିବୃଦ୍ଧି ଓ ଉଦ୍ଭିଦ ଜଗତର ଖାଦ୍ୟ ପ୍ରସ୍ତୁତିକରଣ ପ୍ରକ୍ରିୟା ପରମାଣୁ ସ୍ତରରେ ସଂଗଠିତ ହୋଇଥାଏ । ବାୟୋ ମଲେକ୍ୟୁଲାର ସିଷ୍ଟମ୍ସ ବା ଜୈବ-ଆଣବିକ ବ୍ୟବସ୍ଥାକୁ ନାନୋ ପ୍ରସ୍ତୁତିକରଣ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ପରିବର୍ତ୍ତିତ କରିବା ପଛରେ ଏକ ଆଶାର କିରଣ ପରିଲକ୍ଷିତ ହେବା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଶୁଭଙ୍କର ଅଟେ । ଜେନେଟିକ୍ ଇଞ୍ଜିନିୟରିଂର ସାହଚର୍ଯ୍ୟରେ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ପ୍ରୋଟିନ ବା ପୁଷ୍ଟସାର ଜାତୀୟ ଅଣୁର ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ଗଠନ ଶୈଳୀ ଓ ଆବଶ୍ୟକତାନୁଯାୟୀ କାର୍ଯ୍ୟଦକ୍ଷତାକୁ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିବା, ନୂତନ ରାସାୟନିକ ପ୍ରକ୍ରିୟାର ପରିପ୍ରୟୋଗ ମାଧ୍ୟମରେ ପ୍ରୋଟିନର ପରିବର୍ତ୍ତିତ ଗଠନ ଶୈଳୀର ସ୍ଥାୟିତ୍ୱକରଣ, ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଓ ରାସାୟନିକ ସଙ୍କେତ ମାଧ୍ୟମରେ ପ୍ରୋଟିନ ଅଣୁର ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ କାର୍ଯ୍ୟାବଳୀର ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଓ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ଭବିଷ୍ୟତ ରୂପରେଖକୁ ଯେ ଏକ ଯୁଗାନ୍ତକାରୀ ନୂତନ ଦିଗଦର୍ଶନ ଦେଇପାରିବ ଏହା ଅନସ୍ୱୀକାର୍ଯ୍ୟ । ଉପରୋକ୍ତ ବହୁବିଧ କାରିଗରୀ କୌଶଳକୁ ଏକାଠି କରି ଜୈବ ଅଣୁଗୁଡ଼ିକର ଗୋଷ୍ଠୀ ସମୂହକୁ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଡିଜାଇନ ବିଶିଷ୍ଟ ମେସିନକୁ ପରିବର୍ତ୍ତିତ କରାଇବାକୁ ପଡ଼ିବ, ଯାହାଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ନାମଧାରୀ ଅଣୁଗୁଡ଼ିକ ଏହି ଗୋଷ୍ଠୀ ସମୂହରୁ ବାଛି ଆଣି ପୁନଃ ଏକତ୍ରୀକରଣ କରାଇ ଆବଶ୍ୟକତାନୁଯାୟୀ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର କନଫିଗୁରେସନର

Digitized by srujanika@gmail.com

ରୂପରେଖ ଦେବା ପାଇଁ ସମର୍ଥ ହୋଇପାରିବ । ଏହି ଜୈବ ଅଣୁଗୁଡ଼ିକୁ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଗଠନ ଶୈଳୀ ଓ ଢ଼ାଞ୍ଚାରେ ସୃଷ୍ଟି କରାଯାଇ ପାରିଲେ ତାହା ଏକ ଆସେମ୍ବ୍ଲର ସିଷ୍ଟମର ରୂପରେଖ ନେଇଥାଏ ଫଳରେ ଆବଶ୍ୟକତାନୁଯାୟୀ ଅଣୁବନ୍ଧନ ପଦ୍ଧତି ଅବଲମ୍ବନ କରି ବିଭିନ୍ନ ଯନ୍ତ୍ରାଂଶ ନିର୍ମାଣରେ ସହାୟକ ହୋଇଥାଏ । ପ୍ରୋଟିନ ଅଣୁ ମଧ୍ୟରେ ବିଭିନ୍ନ ଯୌଗିକ ବସ୍ତୁ ସମୂହର ରିଆକ୍‌ସନ ସଂଗଠିତ ହୋଇ 'ରିଆକ ନ ଚାମ୍ବର' ବା ପ୍ରକ୍ରିୟା ପ୍ରକୋଷ୍ଠର ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଏ ।

ଅଧିକ ସିଧାସଳଖ ରାସାୟନିକ କୌଶଳ ମାଧ୍ୟମରେ ମଧ୍ୟ ଉପରୋକ୍ତ କାର୍ଯ୍ୟାବଳୀର ସୁସଂପାଦନ କରାଯାଇପାରିବ, ଯେପରିକି 'ନାନୋ ଷ୍ଟ୍ରକ୍‌ଚର' ର ନିର୍ମାଣ ଏକ ସ୍ଫଟିକର ଅଭିବୃଦ୍ଧି ସହ ମଧ୍ୟ ତୁଳନୀୟ ହୋଇପାରିବ । ଏକ ଉତ୍ତମ ଛାଞ୍ଚର ଆବଶ୍ୟକତା ଏଠାରେ ପ୍ରଣିଧାନଯୋଗ୍ୟ । ଏହି ଛାଞ୍ଚଗୁଡ଼ିକ ସ୍ଫଟିକଧର୍ମୀ ସୁପରଲ୍ୟାଟିସ ଯାହାକି ଦୁଇ ବା ତତୋଽଧିକ ବିଭିନ୍ନ ସ୍ଫଟିକ ଗୁଣାବଳୀର ଅଂଶ ବିଶେଷ ହୋଇ ଏକ ସ୍ଫଟିକ ଧାରା ମଧ୍ୟରେ ଅବସ୍ଥିତ ହୋଇଥାଆନ୍ତି ଏବଂ ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ କୋଣର ସୃଷ୍ଟି ମଧ୍ୟ ହୋଇଥାଏ । ତା ଉପର ଏପିଟ୍ୟାକ କିମ୍ବା ଇଲେକଟ୍ରୋ-ଡିପୋଜିସନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ମାଧ୍ୟମରେ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ବସ୍ତୁର ଆସ୍ତରଣ ବା ପ୍ରଲେପ ମଧ୍ୟ ଦିଆଯାଇପାରିବ । ଆଲୁମିନୋ-ସିଲିକେଟ ଶ୍ରେଣୀର ଯୌଗିକ ପଦାର୍ଥ 'ଜିଓଲାଇଟ' ଯାହାକି ପେଟ୍ରୋ ରାସାୟନିକ ଶିଳ୍ପରେ କାଟାଲିଷ୍ଟ ହିସାବରେ ବହୁଳଭାବେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଉଛି ତା'ର ସ୍ଫଟିକର ଗଠନ ଶୈଳୀ ଏପରିଯେ ତା ମଧ୍ୟରେ ଜଟିଳ ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ଗୁମ୍ଫା ସଦୃଶ ବହୁ ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନ ରହିଥାଏ, ଯାହାର ବ୍ୟାସ ପ୍ରାୟ ୦.୫ ରୁ ୦.୮ ନାନୋମିଟର ହୋଇଥାଏ । ଏହି ଅଣୁଗୁଡ଼ିକ ଟେମ୍‌ପ୍ଲେଟ ବା ଛାଞ୍ଚର ଭୂମିକା ମଧ୍ୟ ଗ୍ରହଣ କରିପାରିବେ । ନିକଟ ଅତୀତରେ ଆବିଷ୍କୃତ ଅଙ୍ଗାରକର ଯୌଗିକ ପଦାର୍ଥ 'ଫ୍ୟୁଲରିନ୍‌ସ' ଓ 'ନାନୋଟ୍ୟୁବୁଲ୍‌ସ' ପରି ରାସାୟନିକ ଅଣୁଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରେ ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନ ଥିବାରୁ ସେହି ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନଗୁଡ଼ିକ ନିଜ ନିଜର ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ବାସସ୍ଥାନ କରିପାରିବେ ଏବଂ ଜିଓଲାଇଟ ପରି ଏହା ମଧ୍ୟ ଉତ୍ତମ ଟେମ୍‌ପ୍ଲେଟ ଭାବେ କାର୍ଯ୍ୟନିର୍ବାହ କରିପାରିବେ ।

ନାନୋ ଷ୍ଟ୍ରକଚର୍ସ ବା ନାନୋ ଗଠନ ଶୈଳୀ ପ୍ରାୟତଃ କ୍ୱାଣ୍ଟମଯୁକ୍ତ ଜଟିଳ ଯାନ୍ତ୍ରିକ ପ୍ରକ୍ରିୟାର ପରିପ୍ରକାଶ କରିଥାଏ । ଏପରି ଆକାର ବିଶିଷ୍ଟ ଗଠନଶୈଳୀ ମାଧ୍ୟମରେ 'ଇଲେକଟ୍ରୋନସ୍', 'ଫୋଟନ୍‌ସ' ଓ 'ଫୋନୋନ୍‌ସ' ପ୍ରଭୃତି ଜଟିଳ ଓ ସର୍ବଦିଗବ୍ୟାପ୍ତ ବିଛୁରିତ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଦ୍ୱାରା ସେମାନଙ୍କର କାର୍ଯ୍ୟ ସମ୍ପାଦିତ କରିଥାଆନ୍ତି । ଫଳସ୍ୱରୂପ ଦୋଳାୟମାନ ତରଙ୍ଗର ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଏ ଯଦ୍ୱାରା କଣ୍ଡକ୍‌ଟିଭିଟି, ସଞ୍ଚାରଣ ପ୍ରକ୍ରିୟା, ଚୁମ୍ବକୀୟ ଶକ୍ତି ଓ ଲେଜର ଗୁଣାବଳୀରେ ବୃଦ୍ଧି ବା ହ୍ରାସ ପରିଲକ୍ଷିତ ହେବାର ସମ୍ଭାବନାକୁ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଏଡାଇ ଦିଆଯାଇ ନପାରେ । ଅପରପକ୍ଷରେ ଏହା ଦ୍ୱାରା ବହୁ ନୂତନ ସମ୍ଭାବନାର ଦ୍ୱାର ଉନ୍ମୁକ୍ତ ହେବାର ଆଶା ମଧ୍ୟ କରାଯାଇପାରେ । ସଂପ୍ରତି ନିର୍ମିତ ହେଉଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ନୂତନ ନାନୋ ଷ୍ଟ୍ରକଚର ବା ନାନୋ ଗଠନଶୈଳୀ ଏକ ନିତ୍ୟ ନୂତନ ଅଦୃଷ୍ଟପୂର୍ବ ପ୍ରକ୍ରିୟାର ଆଗମନକୁ ଆହ୍ୱାନ କରି ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ଚ୍ୟାଲେଞ୍ଜକୁ ଜନାଭିମୁଖୀ କରପାରୁଛି. ଏହା କମ ଗୌରବର କଥା ନୁହେଁ । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ପରିଷ୍କୃତ ସିଲିକନ ଧାତୁ ଏକ ସରଳ ରାସାୟନିକ ପ୍ରକ୍ରିୟା ମଧ୍ୟ ଦେଇ ଗଡ଼ିକରି ଜଙ୍ଗଲ ମଧ୍ୟରେ ଜାଲ ସଦୃଶ ବିଛେଇ ହୋଇ ପଡିଥିବା Nano Wires ର ରୂପରେଖ ନେଇ ଲେଜର ରଶ୍ମିରେ ଅତ୍ୟନ୍ତ ପ୍ରଚଣ୍ଡ ଭାବେ ଜଳି ଉଠିଥାଏ ଯାହାକି ମୁକ୍ତା ସିଲିକନ ଧାତୁରେ ପରିଲକ୍ଷିତ ହୋଇନଥାଏ ।

'କ୍ୱାଣ୍ଟମ ବିନ୍ଦୁ' ର ସୃଷ୍ଟି କରାଯାଇ ଏକାଧିକ ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରୋନକୁ ଗୋଟିଏ ସ୍ଥାନରେ ଏକତ୍ରୀତ କରାଇଲେ ଏହି ସ୍ଥାନର ବ୍ୟାସ ମାତ୍ର ଅଳ୍ପ କେତେକ ଅଣୁର ବ୍ୟାସସହ ପ୍ରାୟ ସମାନ ହୋଇଥାଏ । ବଳ ପ୍ରୟୋଗ ପୂର୍ବକ ସମସ୍ତ ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରୋନକୁ ଏକ 'ଏନର୍ଜି ଲେଭଲ୍'ବା ଶକ୍ତି ସ୍ତରକୁ ଅଣାଯାଇଥାଏ । ଏହି କ୍ୱାଣ୍ଟମ ବିନ୍ଦୁର ବ୍ୟବହାର କରି ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁଣଶାଳୀ ଓ ଅସାଧାରଣ ପ୍ରକ୍ରିୟାଧର୍ମୀ 'କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଚିପସ୍'ର ପ୍ରସ୍ତୁତି ମଧ୍ୟ କରାଯାଇପାରିବ । ଅନ୍ୟାନ୍ୟ 'ନାନୋ-ଷ୍ଟ୍ରକଚର' ବା ନାନୋ ଗଠନଶୈଳୀର ଉପସ୍ଥାପନା ଏଠାରେ ପ୍ରଣିଧାନଯୋଗ୍ୟ । ନାନୋ-ଅପଟିକାଲ ଡିଭାଇସେସ' ଏବଂ 'ନାନୋ-ଅପଟିକାଲ ସରଫେସେସ' ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଇଞ୍ଜିନିୟରିଂ କଳାକୌଶଳଧର୍ମୀ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଗୁଣାବଳୀ ବିଶିଷ୍ଟ ହୋଇ 'ବାୟୋ ମଲେକ୍ୟୁଲସ' ବା ଜୈବ ଅଣୁମାନଙ୍କର 'ଆଟାଚମେଣ୍ଟ ପଏଣ୍ଟ' ଭାବେ କାର୍ଯ୍ୟକରି ପ୍ରୋଟିନ୍‌ସ,ଏନଜାଇମ୍‌ସ ତଥା ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଜୈବ ଆଣବିକ ଗଠନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ପ୍ରସ୍ତୁତିରେ ସହାୟକ ହୋଇଥାଏ ।

ଧୀମତା ସମ୍ପନ୍ନ ନାନୋ-ଟେକ୍ନୋଲୋଜିର ବିସ୍ତୃତ ସଂସାର ପ୍ରକୃତପକ୍ଷେ ଏକ ଯାଦୁକରୀ ଚମତ୍କାରିତା ସଫଳ ସ୍ୱାକ୍ଷର ଏ ଧରାଧାମରେ ଛାଡିଯିବାକୁ ସକ୍ଷମ ହୋଇପାରିବ. ଏଥିରେ ତିଳେମାତ୍ର ସନ୍ଦେହ ନାହିଁ । ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ଆପଣ ଆଉ ବିଶାଳକାୟ କଳକାରଖାନା ବା ପ୍ରଦୂଷଣପୂର୍ଣ୍ଣ ବାତାବରଣ ଖୋଜି ପାଇବେ ନାହିଁ । ପ୍ରଦୂଷଣଯୁକ୍ତ ଜଳ, ବାୟୁ, ଭୂମି ତଥା ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ମଇଳା ଓ ଆବର୍ଜନାପଦାର୍ଥ ଗୁଡିକ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣରୂପେ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ଷମ ହୋଇ କଳକାରଖାନାମାନଙ୍କରେ ରିସାଇକଲ କରାଯାଇ ବିଶୋଧିତ କରାଯାଇପାରିବ । ଯେଉଁ କାମପାଇଁ ଯେଉଁ ଯନ୍ତ୍ରପାତି ଗୁଡିକର ଆବଶ୍ୟକତା ରହିଛି, ସେହିପରି ଯନ୍ତ୍ରପାତି ଗୁଡିକର କେବଳ ନିର୍ମାଣ ହେବ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଟେକ୍ନୋଲୋଜି ପେରିଷ୍ଟ୍ରୋୟକା

ସମୟର ଗତାନୁଗତିକ ଧାରା ଭିତରେ ବହିଚାଲିଥିବା ବିଜ୍ଞାନର ପ୍ରବାହମାନ ସ୍ରୋତ ମଣିଷ ଜୀବନକୁ ଜାଗ୍ରତ ଓ ଚିରଚଂଚଳ କରି ରଖିବାରେ ଆବାହମାନକାଳରୁ ନିଜ ସଫଳ ଯୋଗଦାନ ଦେଇ ଆସୁଅଛି । ମାନବୀୟ ଇତିହାସର ଯେଉ ପୃଷ୍ଠା ଆଜି ଆମ ସମ୍ମୁଖରେ ଉନ୍ମୁକ୍ତ ଓ ବିସ୍ତାରିତ, ସେ ପୃଷ୍ଠାର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅକ୍ଷର ଆଧୁନିକ ବିଜ୍ଞାନର ଜନ୍ମ ଓ ତାର ପ୍ରଗତିର ସ୍ମାରକବହନ କରୁଛି କହିଲେ ଅତ୍ୟୁକ୍ତି ହେବନାହିଁ । ମାନବୀୟ ସଭ୍ୟତା ଓ ସଂସ୍କୃତିର ଅଭ୍ୟୁଥାନ ଓ ପୁନର୍ଜାଗରଣରେ ଚୀନ, ଭାରତବର୍ଷ, ମେସୋପଟାମିଆ, ମଧ୍ୟଏସିଆ, ଦକ୍ଷିଣ ଆମେରିକା, ଇଜିପ୍ଟ, ଗ୍ରୀସ ଓ ରୋମ ସାମ୍ରାଜ୍ୟମାନଙ୍କର ଅବଦାନ ଅନସ୍ୱୀକାର୍ଯ୍ୟ । ବୈଜ୍ଞାନିକ ଜୀବନ ଯାତ୍ରାର ପଟ ପରିବର୍ତ୍ତନ ତଥା ବହୁ ଆବିଷ୍କାର ଓ ଉଦ୍ଭାବନ ସମୃଦ୍ଧ ଏହି ସଭ୍ୟତା ମଣିଷ ଜୀବନଧାରାରେ ଆମୂଳଚୂଳ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରିବାରେ ଏକ ଉଲ୍ଲେଖନୀୟ ଯୋଗଦାନ ଦେଇଥିଲା । ଏହା ଏକ ନିଛକ ସତ୍ୟ ।

ଆଜି ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ସାମାଜିକ ପ୍ରଗତି ଓ ଅର୍ଥନୈତିକ ଅଭିବୃଦ୍ଧିର ମାପକାଠି ରୂପେ ସର୍ବଜନବିଦିତ । ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ଦାନରେ ସମାଜ ଓ ସମାଜରେ ବସବାସ କରୁଥିବା ମାନବ ସଭ୍ୟତା ଆଜି ଗୌରବାନ୍ୱିତ । ସମାଜର ଆଶା ଆକାଂକ୍ଷାକୁ ପୂରଣ କରିବାରେ ତଥା ନୂତନ ପରିବେଶ ମଧ୍ୟରେ ପରିପ୍ରକାଶ କରାଇବାରେ, ଏହାକୁ ନବଜନ୍ମ ଦେବାରେ, ସାମାଜିକ ଅବୟବ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରଜ୍ଞାବାନ କରାଇବାରେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ଅବଦାନ ଅନନ୍ୟ । ପରିବେଶ ସୁରକ୍ଷା, ସାମାଜିକ ନ୍ୟାୟ ଓ ମାନବିକ ଅଧିକାର ସମୂହକୁ ନୂତନ ସଂଜ୍ଞା ପ୍ରଦାନ କରିବାରେ ବିଜ୍ଞାନ ଆଜି ଦୁଇପାଦ ଆଗେଇ ଆସିଛି । ପରନ୍ତୁ କଥାଟା ଏତେ ସହଜ ନୁହେଁ । ବିଶେଷ କରି ରାଷ୍ଟ୍ରୀୟ ଯୋଜନାକାରୀ ମାନେ ଏସବୁର ସତ୍ୟାସତ୍ୟକୁ ଠିକଭାବେ ହୃଦୟଙ୍ଗମ କରିପାରୁନାହାନ୍ତି । ସେମାନଙ୍କର ଦୃଷ୍ଟିକୋଣ କେବଳମାତ୍ର ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଦିଗଧର୍ମୀ ହେଉଥିବାରୁ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ବହୁମୁଖୀ ଦିଗଦର୍ଶନ ସହ ତାହା ଠିକଭାବେ ଖାପ ଖାଇପାରୁନାହିଁ । ଅର୍ଥନୈତିକ ଢାଞ୍ଚାରେ ଆଜି ଆମୂଳଚୂଳ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଆସିଛି । ବିଗତ ଦିନମାନଙ୍କରେ

Digitized by srujanika@gmail.com

ରାଷ୍ଟ୍ରୀୟ ଓ ଅନ୍ତର୍ରାଷ୍ଟ୍ରୀୟ ସ୍ତରରେ ବହୁ ଉତଥାନ ଓ ପତନ ପରିଲକ୍ଷିତ ହୋଇଛି । ଅର୍ଥନୀତି ଆଜି ଉନ୍ମୁକ୍ତ । ଦେଶ ଦେଶ ମଧ୍ୟରେ ସଂପର୍କ ଆଜି ସୁଦୃଢ ପ୍ରସାରିତ । ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା କୌଣସି ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମ୍ପତ୍ତି ହୋଇ ଆଜି ଆଉନାହିଁ । ଯାହା କିଛି ଅବିଷ୍କାର ଓ ଉଦ୍ଭାବନ ହେଉଅଛି, ତାହା ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ବିଶ୍ୱବ୍ରହ୍ମାଣ୍ଡର ହିତପାଇଁ ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ । ଅର୍ଥନୀତି ଓ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଜୀବନଧାରା ଓତଃପ୍ରୋତ ଭାବେ ଜଡିତ । ସାରା ପୃଥିବୀ ଆଜି ଅର୍ଥନୈତିକ ଉଦାରୀକରଣ ପ୍ରକ୍ରିୟାକୁ ଆପଣାର କରିନେଇଛି । ବିଶ୍ୱବଜାର ଆଜି ଆଉ ବାନ୍ଧ ବନ୍ଧକରାଟିଆ ହୋଇନାହିଁ । ଆମଦାନୀ ଓ ରପ୍ତାନୀର ସରଳୀକରଣ ହେବାଯୋଗୁଁ ବିଶ୍ୱ ଅର୍ଥନୀତି ବଜାର ଆଜି ଖୋଲାବଜାରର ରୂପନେଇଛି ।

ଉଚ୍ଚକୋଟୀର ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାଧର୍ମୀ ନାନାବିଧ ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନ ପରିଯୋଜନାମାନ ଏବେ ସଫଳ ରୂପରେଖ ନେଇପାରୁଛି । ଅର୍ଥଲଗାଣକାରୀ ସଂସ୍ଥାମାନେ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କୁ ମଧ୍ୟ ପ୍ରୋତ୍ସାହିତ କରୁଛନ୍ତି । ଅତି କମ୍ ସୁଧହାରରେ ସେମାନେ ଗବେଷଣା ପ୍ରକଳ୍ପମାନଙ୍କରେ ସେମାନଙ୍କର ମୂଳଧନ ଲଗାଉଛନ୍ତି । ଗବେଷଣା ଲବ୍ଧ ଜ୍ଞାନକୌଶଳର ଆମଦାନୀ ଓ ରପ୍ତାନୀରେ ମଧ୍ୟ ସରଳୀକରଣ ପ୍ରକ୍ରିୟାର ପ୍ରଭାବ ପରିଲକ୍ଷିତ ହେଉଛି । ଅନ୍ତର୍ଦ୍ଦେଶୀୟ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ଅନ୍ତର୍ଜାତୀୟ ସ୍ତରରେ ମଧ୍ୟ ବେଶ୍ ସୁନାମ ଅର୍ଜନ କରିବାକୁ ଲାଗିଲେଣି । ବୈଜ୍ଞାନିକ ନିର୍ମାଣଯୁଗରେ ପ୍ରଦ୍ୟୋଗିକୀ ଉପସଂହାରର ଆବଶ୍ୟକତା ଅନିବାର୍ଯ୍ୟ ହୋଇପଡିଲାଣି । ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା ହାତମିଳାଇ ନୂତନ ବିଶ୍ୱ ବ୍ୟବସ୍ଥା (New World order) ର ସ୍ୱପ୍ନଦେଖିବା ଆରମ୍ଭ କରିଦେଲେଣି ।

ଅର୍ଥନୈତିକ ଉଦାରୀକରଣର ପୂର୍ବବର୍ତ୍ତୀ ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ ସରକାର ବହିର୍ଦ୍ଦେଶୀୟ ସହଯୋଗ ଉପରେ ସେତେଟା ଗୁରୁତ୍ୱ ଦେଉନଥିଲେ ଏବଂ ଅନ୍ତର୍ଦ୍ଦେଶୀୟ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟାର ପ୍ରସାର ଉପରେ ଧ୍ୟାନ ପର୍ଯ୍ୟବସିତ କରିଥିଲେ । ସ୍ୱାଧୀନତା ପ୍ରାପ୍ତିର ପ୍ରଥମ ତିନିଦଶକ ମଧ୍ୟରେ ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ ସହଯୋଗ ଭିତ୍ତିକ ପ୍ରକଳ୍ପମାନଙ୍କର ସଂଖ୍ୟା ମାତ୍ର ୬୫୯୬ ଥିଲା । ଅଶୀ ଦଶକରେ ତାହା ବୃଦ୍ଧିପାଇ ୭୪୩୬ରେ ପହଞ୍ଚିଲାଣି, ୧୯୮୪ ମସିହାରେ ୭୪୦ଟି ପାରସ୍ପରିକ ସମନ୍ୱୟଭିତ୍ତିକ ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ ପରିଯୋଜନା ମଧ୍ୟରୁ ୪୬୪ଟି ବୈଷୟିକ ଓ ୧୪୮ ଟି ଅର୍ଥନୈତିକମୂଳକ ଥିଲା ।

୧୯୯୪ ମସିହା ବେଳକୁ ପରିସ୍ଥିତିରେ ଆମୂଳଚୂଳ ଓ ଦିଗଦର୍ଶନ ଭିତ୍ତିକ ପରିବର୍ତ୍ତନର ସୂତ୍ରପାତ ହୋଇଯାଇଥିଲା । ଅର୍ଥନୈତିକ ସହଯୋଗଭିତ୍ତିକ ପରିକଳ୍ପନା ଓ ପରିଯୋଜନାମାନଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା ଆଶାତୀତ ଭାବେ ବୃଦ୍ଧିପାଇ ୧୦୬୭ ରେ ପହଞ୍ଚିଲା, ମାତ୍ର ବୈଷୟିକ ପ୍ରକଳ୍ପମାନଙ୍କର ସଂଖ୍ୟା ସେହି ତୁଳନାରେ ହ୍ରାସ ପାଇ ମାତ୍ର ୭୯୨

Digitized by srujanika@gmail.com

ରହିଥିଲା । ପ୍ରାୟତଃ ଏହି ସହଯୋଗମୂଳକ ପରିଯୋଜନାଗୁଡିକ ଆମେରିକା, ଜର୍ମାନ, ବ୍ରିଟେନ, ଜାପାନ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ୟୁରୋପୀୟ ଦେଶସମୂହମାନଙ୍କ ସହ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ ହୋଇଥିଲା ।

ହେଲେ ପ୍ରଗତିର ସିଢ଼ି ପାହାଚର ସଂଖ୍ୟା ଅଗଣିତ ଥିଲାବେଳେ ଅଭିବୃଦ୍ଧି ଓ ଉନ୍ନତିର ସୋପାନ ସୀମିତ ରହିବା ଉଚିତ ନୁହେଁ । ପ୍ରାଦ୍ୟୋଗିକୀ କଳାକୌଶଳର ମ୍ୟାଜିକ୍ ଜନସମାଜକୁ ସେତେଟା ମେସମାରାଇଜ କରିପାରୁନାହିଁ । ବିଜ୍ଞାନର ଐନ୍ଦ୍ରଜାଲିକ ପ୍ରହେଳିକା ମଧ୍ୟରେ ସବୁକିଛି ଧୂଆଁ ଧୂସରିତ ଦେଖାଯାଉଛି । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଭାରତବର୍ଷର ମାତ୍ର ୧୨ହଜାର କମ୍ପାନୀରେ ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନ ବିଭାଗ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଅଛି । ଦେଶରେ ଥିବା ଲକ୍ଷାଧିକ କମ୍ପାନୀ ତୁଳନାରେ ଏହା ସମୁଦ୍ରକୁ ଶଂଖେ ପାଣି ସଦୃଶ ।

ଅପରପକ୍ଷରେ ଦେଶର ବିଜ୍ଞାନ ଓ ଗବେଷଣା ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ଦିଗଭ୍ରଷ୍ଟ ହୋଇପଡିଥିବା ସଂଗେସଂଗେ ଅମଲାତାନ୍ତ୍ରିକ ଢଙ୍ଗରେ ଏହି ବ୍ୟବସ୍ଥାକୁ ଚଳାଇବା ପାଇଁ ସରକାରଙ୍କର ଆଗ୍ରହ ଯୋଗୁ ଦେଶରୁ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଓ ଗବେଷକ ଗୋଷ୍ଠୀ ନିରାଶ ହୋଇପଡିଛନ୍ତି । ଏପରି ଅବସ୍ଥା ଅବ୍ୟାହତ ରହିଲେ ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନର ଭବିଷ୍ୟତ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ଅନ୍ଧକାରମୟ ହୋଇଯିବ ବୋଲି ମଧ୍ୟ ମତପ୍ରକାଶ ପାଇଲାଣି । ଭାରତବର୍ଷରେ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କୁ ଗବେଷଣା କରିବାକୁ ସୁଯୋଗ ଦିଆଯାଉନାହିଁ । ଫଳସ୍ୱରୂପ ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ ଆଧୁନିକ ବୈଷୟିକ ଜ୍ଞାନରେ ସମୃଦ୍ଧ ହେବା ପରିବର୍ତ୍ତେ ଅଧୋଃଗତି ଆଡକୁ ଅଣନିଃଶ୍ୱାସୀ ହୋଇ ଧାଇଁବାରେ ଲାଗିଛି । ଭାରତବର୍ଷରେ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କ ଗବେଷଣା ଅପେକ୍ଷା କାଗଜପତ୍ର ସଜାଡିବା ଉପରେ ସରକାରୀ ସ୍ତରରେ ଅଧିକ ଗୁରୁତ୍ୱ ଦିଆଯାଉଛି । ଭଲ ଭଲ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କୁ ମୁଖ୍ୟ ପଦବୀମାନଙ୍କରେ ଅବସ୍ଥାପିତ କରାନଯାଇ ବେଶୀ ବର୍ଷ କାମକରିଥିବା ବ୍ୟକ୍ତିବିଶେଷଙ୍କୁ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ପଦବୀରେ ଅବସ୍ଥାପିତ କରାଯାଉଛି ।

ଭାରତବର୍ଷରେ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କପାଇଁ ଗବେଷଣା ସୁଯୋଗ ନଥିବା ଯୋଗୁଁ ଦେଶରେ ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କର ଘୋର ଅଭାବ ଘଟିଲାଣି । ନୋବେଲ ପ୍ରାଇଜ ପାଇବା ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ମାନଙ୍କ ପାଇଁ ଆକାଶ କଇଁଆ ଚିଲିକା ମାଛ ପରି ହେଲାଣି । ବର୍ତ୍ତମାନ ଦେଶରେ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଗବେଷଣା କରିବା ଅପେକ୍ଷା ତୁଷ୍ଟିକରଣ, ମାଫିଆଗିରି କରିବା ଏବଂ ଉପରିସ୍ଥ ଅମଲାଙ୍କୁ ଯେନତେନ ପ୍ରକାରେଣ ସନ୍ତୁଷ୍ଟ କରି ପଦୋନ୍ନତି ପାଇବା ଉପରେ ଗୁରୁତ୍ୱ ଦେଉଥିବାରୁ ଦେଶର ବୈଜ୍ଞାନିକ ବିକାଶ ପଛେଇ ଯାଉଛି । ଭାରତବର୍ଷର ପ୍ରାଦ୍ୟୋଗିକୀ ପୂର୍ବାକାଶରେ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣର ଛଟା ପରିଲକ୍ଷିତ ହେବା ସ୍ୱପ୍ନରେ ହିଁ ରହିଯାଉଛି ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଅର୍ଥନୈତିକ ସମୃଦ୍ଧି ହିଁ ପ୍ରଗତିର ପରିଚାୟକ । ହେଲେ ଗବେଷଣା ପାଇଁ ଆମର ଅର୍ଥ ନାହିଁ । ଜାତୀୟ ଆୟର ଶତକଡା ୦.୮ ଭାଗ ମାତ୍ର ଗବେଷଣା ପାଇଁ ଆମର ଖର୍ଚ୍ଚ ହୁଏ । ଏହି ଖର୍ଚ୍ଚର ଶତକଡା ୮୦ ଭାଗ ଦରମାରେ ଖର୍ଚ୍ଚ ହେଉଛି । ଏହା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଲଜ୍ଜା ଓ ପରିତାପର ବିଷୟ ନୁହେଁ କି ? ସମୟ ତ ଗତି ଚାଲିବ ତା ବାଟରେ । ଏକବିଂଶ ଶତାବ୍ଦୀ ତ ଆସିଯିବ ଭାରତବର୍ଷର ଅଗଣାକୁ । ହେଲେ ଆମର ବୈଜ୍ଞାନିକ ସମାଜ ଏହି ନୂତନ ଶତାବ୍ଦୀକୁ ଆହ୍ୱାନ କରିବ କିପରି ? ନୂତନ ଯୁଗକୁ ନୂତନଦ୍ୱରେ ଚିତ୍ରିତ କରିବ କିପରି ?

ଆଉ ଏକ କଥା ବିଚାରକୁ ନିଆଯାଉ । ୧୯୯୫-୯୬ ବଜେଟରେ ବିଜ୍ଞାନ ଗବେଷଣା ଉପରେ ବିଶେଷ ଗୁରୁତ୍ୱ ଦିଆଯାଇନାହିଁ । ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ଗବେଷଣା ବିଭାଗ ପାଇଁ ଏହି ବଜେଟରେ ମୋଟ ୩୦୬୪ କୋଟି ଟଙ୍କା ବରାଦ ରହିଛି । ଏହି ଅର୍ଥ ତା'ର ପୂର୍ବବର୍ଷର ବଜେଟ ଅର୍ଥଠାରୁ ମାତ୍ର ୨୮୧ କୋଟି ଟଙ୍କା ଅଧିକ । ୧୯୯୫-୬ ବଜେଟରେ ହାଇଦ୍ରାବାଦଠାରେ ଡି.ଏନ.ଏ. ଗବେଷଣା କେନ୍ଦ୍ର ପ୍ରତିଷ୍ଠା ପାଇଁ ୩ କୋଟି ୨ ଲକ୍ଷ ଟଙ୍କା ବରାଦ ହୋଇଥିବା ବେଳେ ଆଉ କୌଣସି ନୂତନ କେନ୍ଦ୍ର କିମ୍ବା ଗବେଷଣା ଅନୁଷ୍ଠାନ ପ୍ରତିଷ୍ଠାପାଇଁ ଅର୍ଥ ବରାଦ କରାଯାଇନାହିଁ ।

ଏହି ଅର୍ଥ ବ୍ୟତୀତ ପ୍ରତିରକ୍ଷା ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନତି ପାଇଁ ୯୭୬ କୋଟି ଟଙ୍କା ସ୍ୱତନ୍ତ୍ରଭାବେ ବରାଦ କରାଯାଇଛି । ଯାହାକି ୧୯୯୪-୫ ବଜେଟ ଅର୍ଥଠାରୁ ୧ଶହ କୋଟି ଟଙ୍କା ଅଧିକ ।

ଆଣବିକ ଶକ୍ତି ବିଭାଗ ଓ ମହାକାଶ ବିଜ୍ଞାନ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ପାଇଁ ଅଧିକ ଅର୍ଥ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ରଭାବେ ବରାଦ କରାଯାଇଛି । ଏହି ଦୁଇଟି ବିଭାଗ ପାଇଁ ଯଥାକ୍ରମେ ୧୦୦୧ କୋଟି ଓ ୯୧୧ କୋଟି ଟଙ୍କା ବରାଦ ହୋଇଥିଲା । ନୂତନ ଆଣବିକ ଶକ୍ତି କେନ୍ଦ୍ର ପ୍ରତିଷ୍ଠାପାଇଁ ୧୯୯୫-୬ ବଜେଟରେ ୪୦୦ କୋଟି ବରାଦ କରାଯାଇଛି । ୧୯୯୪-୫ ରେ ଏ ବାବଦରେ ୨୯୫ କୋଟି ଟଙ୍କା ମଂଜୁର ହୋଇଥିଲା । ମହାକାଶ ବିଜ୍ଞାନ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ଷେତ୍ର ପାଇଁ ୧୯୯୪-୫ ବଜେଟରେ ୬୭୫ କୋଟି ଟଙ୍କା ମଞ୍ଜୁର ହୋଇଥିଲା ବେଳେ ୧୯୯୫-୬ ବଜେଟରେ ୯୧୧ କୋଟି ଟଙ୍କା ବରାଦ ହୋଇଛି । ଏହି ଅର୍ଥ ମଧ୍ୟରୁ କ୍ରାୟୋଜେନିକ ଇଂଜିନ ନିର୍ମାଣ ବାବଦରେ ମଧ୍ୟ ୧୫ କୋଟି ଟଙ୍କା ଖର୍ଚ୍ଚ କରାଯିବ ।

ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ବିଭାଗକୁ ୧୯୯୪-୫ ବଜେଟରେ ୩୯୬ କୋଟି ଟଙ୍କା ବରାଦ ହୋଇଥିବା ବେଳେ ୧୯୯୫-୬ ବଜେଟରେ ୪୧୮ କୋଟି ଟଙ୍କା ବରାଦ କରାଯାଇଛି । ବିଜ୍ଞାନ ଓ ଶିଳ୍ପ ଗବେଷଣା ପାଇଁ ୧୯୯୪-୫ ବଜେଟରେ ୩୭୯ କୋଟି

Digitized by srujanika@gmail.com

ଟଙ୍କା ବରାଦ କରାଯାଇଥିବା ବେଳେ ୧୯୯୫-୬ ବଜେଟରେ ୪୧୧ କୋଟି ଟଙ୍କା ବରାଦ କରାଯାଇଛି ।

ଇଲେକଟ୍ରୋନିକ ବିଭାଗ ପାଇଁ ୧୫୬ କୋଟି ଟଙ୍କା ୧୯୯୪-୫ ବର୍ଷରେ ବରାଦ କରାଯାଇଥିବାବେଳେ ୧୯୯୫-୬ ବର୍ଷରେ ୧୬୧ କୋଟି ଟଙ୍କା ବରାଦ ହୋଇଛି । ସାଗର ଗବେଷଣା ପାଇଁ ୬୬ କୋଟି ଟଙ୍କା ୧୯୯୫-୬ ବଜେଟରେ ବରାଦ ହୋଇଥିବା ବେଳେ ୧୯୯୪-୫ ବର୍ଷରେ ୫୯ କୋଟି ଟଙ୍କା ବରାଦ କରାଯାଇଥିଲା । କୃଷି ଗବେଷଣା ପାଇଁ ୧୯୯୪-୫ ବର୍ଷରେ ୪୯୨ କୋଟି ଟଙ୍କା ଥିବା ବେଳେ ୧୯୯୫-୬ ବଜେଟରେ ୫୪୫ କୋଟି ଟଙ୍କାକୁ ବୃଦ୍ଧି ପାଇଛି । ଡାକ୍ତରୀ ଗବେଷଣା ପାଇଁ ୧୨୧ କୋଟି ଟଙ୍କା ଓ ମ୍ୟାଲେରିଆ ଗବେଷଣା ପାଇଁ ମଧ୍ୟ ଅର୍ଥ ବରାଦ ରହିଛି । ଏଡସ୍ ର ନିରାକରଣ ପାଇଁ ୮୦ କୋଟି ଟଙ୍କା ବରାଦ ହୋଇଛି । ଯକ୍ଷ୍ମା ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ପାଇଁ ୫୦ କୋଟି ଟଙ୍କା ଓ କୁଷ୍ଠ ନିରାକରଣ ପାଇଁ ୮୦ କୋଟି ଟଙ୍କା ବରାଦ ରହିଛି ।

ଭାରତବର୍ଷରେ ଟେକ୍ନୋଲୋଜି ପେରିଷ୍ଟ୍ରୋୟୀକା ର ସ୍ୱପ୍ନ ଦେଖିଥିବା ମହୀୟସୀ ମନୀଷୀ ମାନେ ନିଜ ନିଜର ବାଟ କାଟି ବାହୁଡ଼ି ଗଲେଣି । ନୂତନ ଯୁବଗୋଷ୍ଠୀ ସ୍ୱପ୍ନ ଦେଖିବାକୁ ଆଉ ପସନ୍ଦ କରୁନାହିଁ । ବାସ୍ତବତାର ନିଛକ ରୂପକୁ ନିଜ ସାମନାରେ ଦୈନନ୍ଦିନ ମୁକାବିଲା କରୁଥିବାରୁ ସେମାନେ ସ୍ୱପ୍ନିଳ ହୋଇପାରୁନାହାନ୍ତି । ସପନର ସୌଦାଗର ହେବାକୁ ଶ୍ରେୟସ୍କର ମଣୁନାହାନ୍ତି । ଦୁଃଖ ଓ ଦୁର୍ବିସହପୂର୍ଣ୍ଣ ଜୀବନ ଯନ୍ତ୍ରଣାର ଝଡରୁ ସେମାନେ ନିଜକୁ ଉଦ୍ଧାର କରି ପାରୁନାହାନ୍ତି । ଏହାହିଁ ହେଲା ଆମର ସାମ୍ପ୍ରତିକ ଛବି । ଏ ଛବିର ପ୍ରତିଛବିକୁ ଆପଣ ଫ୍ରେମରେ ବାନ୍ଧି ରଖିବେ କିପରି ? ଜୀବନର ଅନ୍ୟନାମ ତ ସ୍ୱପ୍ନ । ଦେଶ ଖୋଜି ବୁଲୁଛି ଏକ ସୁସ୍ଥ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଯୁବଗୋଷ୍ଠୀ ଯେ କି ସ୍ୱପ୍ନ ଦେଖିବାର ଦୁର୍ବାର ଅଭିପ୍ସାକୁ ଫଳବତୀ କରିପାରିବ । ସପନ ବଣିକ ସାଜି ପାରିବ । ତେବେ ଯାଇ ଟେକ୍ନୋଲୋଜିର ନିର୍ମାଣ ସମ୍ଭବପର ହୋଇପାରିବ. ଟେକ୍ନୋଲୋଜି ପେରିଷ୍ଟ୍ରୋୟୀକା ଫଳପ୍ରସୂ ହୋଇପାରିବ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଅଣପାରମ୍ପରିକ ଶକ୍ତିର ଅଭ୍ୟୁଦୟ

ଡାରଉଇନଙ୍କ ବିବର୍ତ୍ତନବାଦର ସଫଳ ସ୍ୱାକ୍ଷର ବହନ କରିଥିବା ଆମର ଏହି ଅତିପ୍ରିୟ ପୃଥିବୀର ଚିତ୍ରିତ ଓ ପରିବର୍ତ୍ତନଶୀଳ ରଙ୍ଗମଂଚରେ ଏକବିଂଶ ଶତାବ୍ଦର ପଦଧ୍ୱନି ଆଜି ସୁସ୍ପଷ୍ଟ । ଆଉ ମାତ୍ର ୨ ବର୍ଷ ପରେ ଏକବିଂଶ ଶତାବ୍ଦୀକୁ ନିଜ ସିଂହାସନରେ ଅଭିଷକ୍ତ କରାଇ ବିଂଶ ଶତାବ୍ଦୀ ବିଦାୟ ନେବ ଜନମାନସରୁ ।

ସକଳ ଶକ୍ତିର ଆଧାର ଓ ଆମର ସୌର ଜଗତର କେନ୍ଦ୍ରବିନ୍ଦୁ ସୂର୍ଯ୍ୟଦେବ ତାଙ୍କର ରଥଚକ୍ରକୁ ସଭ୍ୟତାର ନବୀକରଣର ମହାଯାତ୍ରାରେ ସାମିଲ କରାଇ ଅକ୍ଷୟଶକ୍ତିର ଆଶୀର୍ବାଦରେ ଏକବିଂଶ ଶତାବ୍ଦୀକୁ ଧନ୍ୟ କରିବେ । ଅଣପାରମ୍ପରିକ ଶକ୍ତି ବା ଅକ୍ଷୟ ଶକ୍ତିର ଅଭ୍ୟୁଦୟ ହେବ ପ୍ରଗତିର ରଣାଙ୍ଗନରେ । ଅଣପାରମ୍ପରିକ ଶକ୍ତି ର ମୁଖ୍ୟ ସ୍ରୋତ 'ସୌର ଶକ୍ତି' ର ଆବିର୍ଭାବ ହେବ ସଭ୍ୟତାର କୁରୁକ୍ଷେତ୍ରରେ ।

ଆଖି ଆଗରେ ଆମର ଆଜି ବହୁ ସମସ୍ୟା । ସମସ୍ୟା ଜର୍ଜରିତ ଜୀବନ ପ୍ରବାହ ଶକ୍ତିର ବିକଳ୍ପ ଉତ୍ସର ସନ୍ଧାନରେ ବ୍ରତୀ ହୋଇ ଆଜି ଅଣପାରମ୍ପରିକ ଶକ୍ତିର ଦ୍ୱାରସ୍ଥ ହୋଇଛି । ପାରମ୍ପରିକ ଶକ୍ତିର ଅସୁମାରୀ ଉତ୍ସ ଓ ବୈଭବ ଆଜି ସଭ୍ୟତାର ଗତି, ପ୍ରଗତି ସହ ତାଳ ଦେଇ ଚାଲିବାକୁ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ସକ୍ଷମ ହୋଇ ପାରୁନାହିଁ । ପୁନଶ୍ଚ ଜୀବାଶ୍ମ ଇନ୍ଧନ ଯଥା- କୋଇଲା, ତୈଳ ଏବଂ ପ୍ରାକୃତିକ ବାଷ୍ପର ଗଚ୍ଛିତ ଭଣ୍ଡାର ସୀମିତ ଏବଂ କାଳକାଳକୁ ଯେ ଏ ସମସ୍ତ ପର୍ଯ୍ୟାପ୍ତ ପରିମାଣରେ ଉପଲବ୍ଧ ହେଉଥିବ, ତାହା ମଧ୍ୟ ଗଭୀର ପ୍ରଶ୍ନବାଚୀ ସୃଷ୍ଟି କରିଛି । ଏହି ପରିପ୍ରେକ୍ଷୀରେ ନୂତନ ଶକ୍ତି ଉତ୍ସର ଆବଶ୍ୟକତା ଯେ ଅପରିହାର୍ଯ୍ୟ, ଏହା ନିଃସନ୍ଦେହ । ସର୍ବୋପରି ଆମର ଜୀବନଯାତ୍ରାର ମାନ, ଶିଳ୍ପ ସଭ୍ୟତାର ଅଭିବୃଦ୍ଧି ଓ ଉତ୍ତରୋତ୍ତର ଉନ୍ନତି ଫଳରେ ଦେଶର ଶକ୍ତି ଚାହିଦା ବହୁ ମାତ୍ରାରେ ବୃଦ୍ଧି ପାଇଛି । ତତସଂଗେସଂଗେ ଜନସଂଖ୍ୟା ବିସ୍ଫୋରଣ ମଧ୍ୟ ଏହି ସମସ୍ୟାକୁ ଦୁଇ ଗୁଣିତ କରିବାରେ ନିଜର ଯୋଗଦାନରେ ପଛଘୁଞ୍ଚା ଦେଉନାହିଁ । କୌଣସି ସଫଳ ଅର୍ଥନୈତିକ ପ୍ରଗତିଶୀଳ ଯୋଜନା ସଂଭାବ୍ୟ ରୂପରେଖ ନେବାପୂର୍ବରୁ ମଉଳି ଯାଉଛି । ସମସ୍ତ କୃତବିଦ୍ୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଉଦ୍ଭାବନର ସୁଫଳ ଜନତାର ଦ୍ୱାର ଦେଶରେ ପହଞ୍ଚୁଥିଲେ

Digitized by srujanika@gmail.com

ମଧ ଜନସଂଖ୍ୟା ବୃଦ୍ଧିର ହାର ସମସ୍ତ ଗତି ପ୍ରଗତିର ଗାଣିତିକ ସୂତ୍ରକୁ ବୁଢ଼ିଆଣୀର ଜାଲପରି ଅଡୁଆ ତଡୁଆ କରିଦେଉଛି ।

ଆଜି ଆମେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ବହୁ ନୂତନ କଳାକୌଶଳ ଅଧିକାରୀ ହୋଇପାରିଛେ, ଯାହା କି ଆମକୁ ସୁସ୍ଥ ପରିବେଶ ଓ ପ୍ରଦୂଷଣ ମୁକ୍ତ ଅଣପାରମ୍ପରିକ ଶକ୍ତି ସମ୍ଭାରର ଅସରନ୍ତି ଭଣ୍ଡାରର ନିକଟତର କରିପାରିଛି । ମାତ୍ର ଏ ସମସ୍ତ ସାମ୍ପ୍ରତିକ ପ୍ରଚେଷ୍ଟା ପରୀକ୍ଷା ନିରୀକ୍ଷାର କଷଟି ପଥରରେ ବିଜ୍ଞାନାଗାରର ଚାରିକାନ୍ଥ କିମ୍ବା 'ପାଇଲଟ ପ୍ଲାଣ୍ଟ' ସ୍ତରରେ ସଂଗଠିତ ହେଉଥିବା ଅଣପାରମ୍ପରିକ ଶକ୍ତିର ବୈଷୟିକ ଓ ଆର୍ଥିକ ଗୁଣବତ୍ତାର ସୁମୂଲ୍ୟାୟନ ଉପରେ ହିଁ ପର୍ଯ୍ୟବସିତ । ସୌର ଶକ୍ତି, ପବନ ଶକ୍ତି, ଜୈବିକ ଶକ୍ତି, ସାମୁଦ୍ରିକ ତରଙ୍ଗଶକ୍ତି, ଜଳବିଦ୍ୟୁତ ଶକ୍ତି, ଭୂତାପ ଶକ୍ତି, ଉଦ୍‌ଜାନ ଶକ୍ତି, ପରମାଣୁ ଶକ୍ତି ଓ ସଂଯୋଜନ ଶକ୍ତି ପରି ବହୁ ଅଣପାରମ୍ପରିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ସଗୁଡ଼ିକର ସୁବିନିଯୋଗ କରାଯାଇପାରିଲେ ଶକ୍ତି ସଙ୍କଟର ଆଶୁ ସମାଧାନ ପାଇଁ ଯୁଗୋପଯୋଗୀ ଦିଗଦର୍ଶନ ଯେ ମିଳିପାରିବ, ଏଥିରେ ତିଳେମାତ୍ର ସଂଦେହ ନାହିଁ ।

ଏହି ଅଣପାରମ୍ପରିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ସଗୁଡ଼ିକୁ ବୈଷୟିକ, ଅର୍ଥନୈତିକ,ପାରିବେଶିକ ଓ ଅନୁଷ୍ଠାନଭିତ୍ତିକ ବହୁ ପ୍ରଶାବଳୀର ପ୍ରାୟତଃ ସମ୍ମୁଖୀନ ହେବାକୁ ପଡ଼ିଥାଏ । ଏହି ନୂତନ ଶକ୍ତି ଉତ୍ସ ସମୂହର ସଫଳ ବ୍ୟବହାରିକ ଉପଯୋଗିତା, ବିନିଯୋଗ ବିକାଶ ଓ ଅଭିବୃଦ୍ଧି, ସୁଦୃଢ଼ ବ୍ୟବସାୟିକ ଭିତ୍ତିଭୂମି ପ୍ରତିଷ୍ଠା, ବୈଷୟିକ ଜ୍ଞାନକୌଶଳର ଉଦ୍ଭାବନ ଏବଂ ଅର୍ଥନୈତିକ ସାହାଯ୍ୟ ପ୍ରଦାନ ପାଇଁ ୧୯୮୭ ମସିହା ମାର୍ଚ୍ଚ ମାସରେ ଆମ ଦେଶରେ 'ଭାରତୀୟ ଅଣପାରମ୍ପରିକ ଶକ୍ତି ବିକାଶ ସଂସ୍ଥା' (IREDA) ନାମକ ଏକ ରାଷ୍ଟ୍ରୀୟତ ସଂସ୍ଥା ସ୍ଥାପନ କରାଯାଇଥିଲା । ପ୍ରତି ରାଜ୍ୟରେ ଏହାର ସହାୟକ କେନ୍ଦ୍ରମାନ ସ୍ଥାପିତ ହୋଇ ଅଣପାରମ୍ପରିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ସର ଉତ୍ତରୋତ୍ତର ବିକାଶରେ ସେମାନଙ୍କର ଉତ୍ସର୍ଗୀକୃତ ଯୋଗଦାନ ଦ୍ୱାରା ଶକ୍ତି ସଂକଟ ସମୂଳେ ବିଲୋପ ସାଧନ ହୋଇପାରିବ ।

ଏକ ପରିସଂଖ୍ୟାନରୁ ଜଣାପଡ଼ିଛି ଯେ, ୨୦୦୪ ରୁ ୨୦୦୫ ମସିହା ବେଳକୁ ଆମ ଦେଶରେ ଅଶୋଧିତ ତୈଳର ଆବଶ୍ୟକତା ୯୪ ରୁ ୧୨୩ ନିଯୁତ ଟନ ହେଲାବେଳେ କୋଇଲାର ଆବଶ୍ୟକତା ୪୫୦ ରୁ ୫୪୦ ନିଯୁତ ଟନ ଏବଂ ବିଦ୍ୟୁତ ଶକ୍ତିର ଆବଶ୍ୟକତା ୯,୧୯,୦୦୦ କୋଟି ୟୁନିଟ ହେବ । ସୁତରାଂ ଦେଶର ଏହି ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଚାହିଦା ପୂରଣ କରିବାକୁ ଆଗାମୀ ୧୫ ବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ଆମର ୪୦,୦୦,୦୦୦ କୋଟି ଟଙ୍କା ପୁଞ୍ଜି ଲଗାଣର ଆବଶ୍ୟକତା ରହିଛି । ଦେଶର ଏହି ଭବିଷ୍ୟତ ଚିତ୍ରକୁ ପର୍ଯ୍ୟାଲୋଚନା କଲେ ଯଦିଓ ଆମ ସମସ୍ତଙ୍କର ଭାରସାମ୍ୟ ରହୁନାହିଁ ତଥାପି ଏହି ଗାଣିତିକ ହିସାବ ନିକାଶର ବଳୟ ମଧ୍ୟରୁ ଆମର ମୁକ୍ତି ନାହିଁ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଶକ୍ତି ସଂକଟର ଦୃଢ଼ ମୁକାବିଲା କରିବା ପାଇଁ ଆମକୁ ଆଜିଠାରୁ ସତର୍କତା ଅବଲମ୍ବନ କରିବାକୁ ପଡିବ ଏବଂ ଅଣପାରମ୍ପରିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ସର ସନ୍ଧାନ, ବିକାଶ ବିନିଯୋଗ ଓ ଗବେଷଣାର ସମସ୍ତ ଦ୍ୱାର ଉନ୍ମୁକ୍ତ କରି ନୂତନ ଯୁଗର ଆହ୍ୱାନକୁ ଧୈର୍ଯ୍ୟ, ସାହସ ଓ ପରାକାଷ୍ଠା ବଳରେ ହିଁ ସମ୍ମୁଖୀନ ହେବାକୁ ପଡିବ । ଏହା ଫଳରେ କେବଳ ଯେ ଦ୍ରୁତ ଅବକ୍ଷୟ ହେଉଥିବା ପାରମ୍ପରିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ସର ସୁସଂରକ୍ଷଣ କରାଯାଇପାରିବ, ତାହା ନୁହେଁ, ବରଂ ଅସୁମାରୀ ଜଙ୍ଗଲ ସୃଷ୍ଟି ଓ ଏହାର ରକ୍ଷଣା ବେକ୍ଷଣ ଏବଂ ସବୁଜ ବନାନୀର ଅଭିବୃଦ୍ଧିରେ ଏହା ମୁଖ୍ୟ ସହାୟକ ହୋଇପାରିବ । ପୁନଶ୍ଚ ସୁସ୍ଥ ପରିବେଶର ଉତ୍ତରୋତ୍ତର ଉନ୍ନତି, ନିଯୁକ୍ତିର ପ୍ରଶସ୍ତ କ୍ଷେତ୍ର ସୃଷ୍ଟି, ଜନସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟର ସର୍ବାଙ୍ଗୀନ ଉନ୍ନତି ଓ ସାଧାରଣ ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ରକ୍ଷାର ବ୍ୟାପକ ପରିସର ବୃଦ୍ଧି, ନାରୀ ପ୍ରଗତି ଓ ସାମାଜିକ ସଂସ୍କାର ଓ ଅଭ୍ୟୁଦୟ, ପାନୀୟ ଜଳର ସୁବ୍ୟବସ୍ଥା ଓ କୃଷି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଜଳ ସୁବଣ୍ଟନ ଏବଂ ଜୈବିକ ସାର ପ୍ରସ୍ତୁତି ପ୍ରଭୃତି ବହୁବିଧ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମରେ ଅଣପାରମ୍ପରିକ ଶକ୍ତିର ସଫଳ ଯୋଗଦାନ ମଧ୍ୟ ସ୍ୱାଗତଯୋଗ୍ୟ ।

ସାର୍ବଜନୀନ ସଂସ୍ଥା ମାନଙ୍କରେ ବିନିଯୋଗ ହେଉଥିବା ସମୁଦାୟ ଆର୍ଥିକ ମୂଳଧନର ପ୍ରାୟ ୩୦ ଶତାଂଶ ଦେଶର ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନରେ ବିନିଯୋଗ ହେବାର ଲକ୍ଷ୍ୟଧାର୍ଯ୍ୟ କରାଯାଇଛି । ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ ପାଇଁ ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମୁଦାୟ ୧,୨୪,୬୦୮ କୋଟି ଟଙ୍କାରୁ ଅଣପାରମ୍ପରିକ ଶକ୍ତି କ୍ଷେତ୍ରରେ ୧,୩୩୦ କୋଟି ଟଙ୍କା ଖର୍ଚ୍ଚ ହେବାର ଯୋଜନା ଅଟକଳ କରାଯାଇଛି । ଏହାକୁ ହିସାବ କଲେ ଅଣପାରମ୍ପରିକ ଶକ୍ତିର ଭାଗ ମାତ୍ର ଶତକଡ଼ା ୧.୦୭ ହୋଇଥାଏ । ପୁନଶ୍ଚ ଅଣପାରମ୍ପରିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ସମାନଙ୍କରୁ ମୋଟ ଉତ୍ପାଦିତ ଶକ୍ତି ୧,୦୦୦ ମେଗାୱାଟ ହେବାର ଲକ୍ଷ୍ୟ ରଖାଯାଇଛି । ସପ୍ତମ ପଞ୍ଚବାର୍ଷିକ ଯୋଜନାରେ ଅଣପାରମ୍ପରିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ସ ବାବଦରେ ୫୭୮.୯୯ କୋଟି ଟଙ୍କା ଖର୍ଚ୍ଚ ହୋଇଥିଲା । ଏହି ଖର୍ଚ୍ଚ ମୁଖ୍ୟତଃ ଗବେଷଣା, ଉନ୍ନୟନ ଓ ବୈଷୟିକ ବୁଦ୍ଧି କୌଶଳର ଆର୍ଥିକ ପ୍ରଗତିବାଦୀ ମୂଲ୍ୟାୟନ ଭିତ୍ତିକ ପାଇଲଟ ପ୍ଲାଣ୍ଟ ସ୍ଥାପନରେ ବିନିଯୋଗ ହୋଇଥିଲା । ୧୯୯୨-୩ ବାର୍ଷିକ ବଜେଟରେ ଅଣପାରମ୍ପରିକ ଶକ୍ତି କ୍ଷେତ୍ରରେ ୧୨୮ କୋଟି ଟଙ୍କାର ଖର୍ଚ୍ଚ ବ୍ୟବସ୍ଥା କରାଯାଇଥିଲା, ଯାହାକି ପେଟ୍ରୋଲିୟମ ଓ ଗ୍ୟାସ କ୍ଷେତ୍ରରେ ବିନିଯୋଗ ଅର୍ଥାଂଶର ମାତ୍ର ୨ ଭାଗ ଅଟେ । ୧୯୯୨-୩ ଆର୍ଥିକ ବର୍ଷପାଇଁ ପେଟ୍ରୋଲିୟମ ଏବଂ ଗ୍ୟାସ କ୍ଷେତ୍ରରେ ୬,୩୦୮ କୋଟି ଟଙ୍କା ଖର୍ଚ୍ଚ ହେବାର ଲକ୍ଷ୍ୟଧାର୍ଯ୍ୟ କରାଯାଇଥିଲା ।

ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନପାଇଁ ଅଣପାରମ୍ପରିକ ଉତ୍ସର ବିପୁଳ ଓ ଅସରନ୍ତି ଭଣ୍ଡାର ଥିବା ସତ୍ତ୍ୱେ ଏପରି ଏକ ପରିସ୍ଥିତି ସୃଷ୍ଟି ହେବା ସତରେ ଦୁର୍ଭାଗ୍ୟଜନକ । ଆମ ଦେଶରେ ଥିବା ବହୁବିଧ ଅଣପାରମ୍ପରିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ସର ସମାର ଏବଂ ଏହାର ସଫଳ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ

Digitized by srujanika@gmail.com

ରୂପରେଖ ମଧ୍ୟରେ ତୁଳନାତ୍ମକ ପର୍ଯ୍ୟାଲୋଚନା କଲେ ଆକାଶପାତାଳର ପାର୍ଥକ୍ୟ ଅନୁଭୂତ ହୋଇଥାଏ । ଏହା ନିଶ୍ଚିତ ରୂପେ ଧାର୍ଯ୍ୟ ଯେ ଗନ୍ତବ୍ୟ ସ୍ଥଳରେ ପହଞ୍ଚିବାକୁ ହେଲେ ଆମକୁ ଆହୁରି ବହୁପଥ ଅତିକ୍ରାନ୍ତ କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ । ଯୋଜନା ଓ ଏହାର କାର୍ଯ୍ୟକାରିତା ମୂଲ୍ୟାୟନ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଦୂରତ୍ୱର ସଂକୋଚନ ସଭ୍ୟତାର ଦ୍ରୁତ ବିକାଶପାଇଁ ଆଜି ଏକାନ୍ତ ଅପରିହାର୍ଯ୍ୟ । ଶକ୍ତି ଉତ୍ସର ଦ୍ୱାର ଦେଶରେ ଦଣ୍ଡାୟମାନ ଥିବା ସମସ୍ତ ପ୍ରହରୀମାନଙ୍କୁ ଜାଗ୍ରତ କରାଇବାକୁ ପଡ଼ିବ । ଅଣପାରମ୍ପରିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ସର ଯୁଗୋପଯୋଗୀ ସଂସ୍କାର ଓ ଅଭ୍ୟୁଦୟ, ସଫଳ ଧର୍ମୀ ରୂପରେଖ ଓ ବ୍ୟବହାରିକ ସହଯୋଗିତା ପାଇଁ ମାନସିକ ପ୍ରସ୍ତୁତି, ସୁଲଭ ଆର୍ଥିକ ସ୍ଥିତି, ଉତ୍କର୍ଷ କାରିଗରୀ କୌଶଳ, ସରକାରୀ ପୃଷ୍ଠପୋଷକତା ଓ ସାମାଜିକ ଶୃଙ୍ଖଳା ବେଷ୍ଟିତ ମୌଳିକଧର୍ମୀ ଚିନ୍ତାଧାରାରେ ଆମୂଳଚୂଳ ପରିବର୍ତ୍ତନର ଆବଶ୍ୟକତା ପ୍ରଣିଧାନଯୋଗ୍ୟ ।

ଶକ୍ତି ଓ ପ୍ରଗତି ଗୋଟିଏ ମୁଦ୍ରାର ଦୁଇଟି ପାର୍ଶ୍ୱ ସଦୃଶ । ଆମେ ସମସ୍ତେ ଉଣା ଅଧିକେ ଅବଗତ ଯେ ଗ୍ରାମ୍ୟ ସଭ୍ୟତାର ଭିତ୍ତିଭୂମି ଉପରେ ହିଁ ଭାରତବର୍ଷର ଭବିଷ୍ୟତ ସମୃଦ୍ଧି ନିର୍ଭରଶୀଳ । ସାମ୍ପ୍ରତିକ ଗ୍ରାମୀଣ ଶକ୍ତି ସଂକଟ ପରିପ୍ରେକ୍ଷୀରେ ଅଣପାରମ୍ପରିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ସର ବିକାଶ ଓ ଅଭିବୃଦ୍ଧିର ଭୂମିକା ଅନସ୍ୱୀକାର୍ଯ୍ୟ । ଆମ ଦେଶର ଏକ ଲକ୍ଷ ଗ୍ରାମରେ ଏବେ ମଧ୍ୟ ବିଦ୍ୟୁତିକରଣ କରାଯାଇନାହିଁ । ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଶକ୍ତିର ଯୋଗାଣସ୍ଥଳଠାରୁ ଏହି ଗ୍ରାମଗୁଡ଼ିକ ଅତି ଦୁର୍ଗମ ଓ ଦୂରଦୂରାନ୍ତରରେ ଥିବା ଯୋଗୁଁ ଦୀର୍ଘ ଦିନ ଧରି ସେଗୁଡ଼ିକ ଅନ୍ଧକାରାଚ୍ଛନ୍ନ ଭବିଷ୍ୟତକୁ ସେମାନଙ୍କର ଚିରବନ୍ଧୁଭାବେ ବରଣ କରିନେଇଛନ୍ତି । ଖାଦ୍ୟପେୟର ଉତ୍ପନ୍ନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ହିଁ ମୁଖ୍ୟତଃ ଗ୍ରାମମାନଙ୍କରେ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଶକ୍ତିର ଅତ୍ୟଧିକ ଆବଶ୍ୟକତା ଅନୁଭୂତ ହୋଇଥାଏ । ଗୃହକୁ ଆଲୋକିତ କରିବା, ଜଳ ଉଷ୍ମ କରିବା, ଜମି ପ୍ରସ୍ତୁତିକରଣ, ଜଳ ସେଚନ, ଶସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ ପରବର୍ତ୍ତୀକ୍ରିୟା, କୃଷିଭିତ୍ତିକ ଶିଳ୍ପସଂସ୍ଥା ଓ ଗ୍ରାମ୍ୟଶିଳ୍ପ ଇତ୍ୟାଦିରେ ମଧ୍ୟ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଶକ୍ତିର ଆବଶ୍ୟକତା ପଡ଼ିଥାଏ ।

୧୯୮୮-୯ ଆର୍ଥିକ ବର୍ଷ ହିସାବରୁ ଜଣାଯାଏ ଯେ ଆମ ଦେଶରେ ମୁଣ୍ଡପିଛା ବାର୍ଷିକ ଶକ୍ତିବ୍ୟୟ ମାତ୍ର ୨୩୬ କିଲୋୱାଟ ଆୱାର, ଯାହାକି ଅତି ନଗଣ୍ୟ । ତ୍ରୟୋଦଶ ଶକ୍ତି ଅନୁଧାନ କମିଟି ତାଙ୍କର ମତ ଉପସ୍ଥାପନା କରି କହିଛନ୍ତି ଯେ, ବିଂଶ ଶତାବ୍ଦୀର ଶେଷ ସୁଦ୍ଧା ଆମ ଦେଶର ଶକ୍ତି ଚାହିଦା ୫୯୪ ବିଲିୟନ ୟୁନିଟ ହେବ । ଆଜି ବି ଆମେ ସଜାଗ ନ ହେଲେ ଏ ଭୟଙ୍କର ସମସ୍ୟାର ସମ୍ମୁଖୀନ ହେବା କିପରି ? ଶକ୍ତି ସଂକ୍ରାନ୍ତ ନାନାବିଧ ବୈଷୟିକ, ଅର୍ଥନୈତିକ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଆନୁଷଙ୍ଗିକ ସମସ୍ୟାର ସମୟୋପଯୋଗୀ ସମାଧାନ ନକଲେ ଦେଶର ଅର୍ଥନୈତିକ ପ୍ରଗତି ଗୁରୁତର ବାଧାପ୍ରାପ୍ତ

Digitized by srujanika@gmail.com

ହେବ ଓ ଆମ ଦେଶ ଏକବିଂଶ ଶତାବ୍ଦୀରେ ମଧ୍ୟ ଏକ ବିକାଶଶୀଳ ରାଷ୍ଟ୍ର ଭାବେ ପୁନଃ ପରିଗଣିତ ହେଉଥିବ ।

ବିଗତ ୪୦ ବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ଯଦିଓ ଆମେ ଆମର ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ କ୍ଷମତାକୁ ୫୦ଗୁଣ ବୃଦ୍ଧି କରିପାରିଛେ, ତଥାପି ଶକ୍ତି ସଂକଟର ଉତ୍କଟ ପ୍ରାଦୁର୍ଭାବରୁ ଆମେ ଏ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ନିବୃତ୍ତି ପାଇନାହିଁ । ସାମ୍ପ୍ରତିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ କ୍ଷମତା ଓ ଚାହିଦା ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରାୟ ୮,୦୦୦ ମେଗାୱାଟର ପାର୍ଥକ୍ୟ ପରିଲକ୍ଷିତ ହୋଇଥାଏ । ଏହି ନିଅଣ୍ଟିଆ ପରିସ୍ଥିତିର ସଫଳ ମୁକାବିଲା ହିଁ ଆଜିର ମୁଖ୍ୟ ଆହ୍ୱାନ । ସମସ୍ତ ଅଣପାରମ୍ପରିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ସମାନଙ୍କର ସମନ୍ୱିତ ଫଳପ୍ରଦ ଉପଯୋଗିତା ଶକ୍ତି ସଂକଟକୁ ନିଶ୍ଚିତଭାବେ ଦୂରୀଭୂତ କରିପାରିବ, ଏଥିରେ ତିଳେମାତ୍ର ସଂନ୍ଦେହ ନାହିଁ ।

ବିଭିନ୍ନ ଅଣପାରମ୍ପରିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ସ ଉପରେ ଗଭୀର ଆଲୋକପାତ ଓ ପୁଙ୍ଖାନୁପୁଙ୍ଖ ପର୍ଯ୍ୟାଲୋଚନା କଲେ ବହୁ ଉପାଦେୟ ତଥ୍ୟାବଳୀ ଦୃଷ୍ଟି ଗୋଚର ହୋଇଥାଏ ।

ସୌରଶକ୍ତି

ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ସକଳ ଶକ୍ତିର ଆଧାର ରୂପେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ସର୍ବଜନବିଦିତ ଓ ସର୍ବଜନ ଆଦୃତ ହୋଇ କାଳକାଳରୁ ଅକ୍ଷୟଶକ୍ତିର ଗନ୍ତାଘରରୂପେ ସୁପରିଚିତ । ମାଗଣା ଓ ସୁଲଭରେ ପ୍ରାପ୍ତ ହେଉଥିବା ଏହି ଅସରନ୍ତି ଶକ୍ତି ଉତ୍ସ ୧୭୩ X ୧୦ ମେଗାୱାଟ ଶକ୍ତି ବିକିରଣ କରିଥାଏ ଯାହା ବାର୍ଷିକ ହିସାବରେ ଧରିତ୍ରୀଗର୍ଭରେ ଗଚ୍ଛିତ ଥିବା ସମସ୍ତ ଜୀବାଶ୍ମ ଇନ୍ଧନଜାତ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ ପରିମାଣର ୩୦ ଗୁଣ ସହ ସମାନ । ସୂର୍ଯ୍ୟଦେହରେ ପ୍ରତିସେକେଣ୍ଡରେ ୫୮୭ ନିୟୁତ ଟନ ଉଦଜାନ ଓ ୫୮୩ ନିୟୁତ ଟନ ହିଲିଅମ୍ ବାଷ୍ପର ସଂଯୋଜନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଦ୍ୱାରା ଏହି ଅବ୍ୟାପ୍ତ ଓ ଅପରିସୀମ ଶକ୍ତିର ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଏ ଏବଂ ଅବଶିଷ୍ଟ ୪ ଟନକୁ ଶକ୍ତି ଉତ୍ସରେ ପରିବର୍ତ୍ତିତ କରିଥାଏ । ଏହା ମଧ୍ୟରୁ ଶତକଡା ୩୦ ଭାଗ ବାୟୁମଣ୍ଡଳକୁ ପ୍ରତିଫଳିତ ହୋଇଥାଏ, ଶତକଡ଼ା ୪୭ ଭାଗ ଉତାପରେ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ହୋଇଥାଏ ଏବଂ ଅବଶିଷ୍ଟ ୨୩ ଭାଗ ଆଲୋକ ସଂଶ୍ଳେଷଣ, ବାଷ୍ପୀକରଣ ତଥା ବାୟୁ ଉତ୍ପନ୍ନ, ଉତାଳ ତରଙ୍ଗ, ଏବଂ ଲହରି ସୃଷ୍ଟିରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଥାଏ ।

ଏହା ବିଶ୍ୱାସ କରାଯାଏ ଯେ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ପତିତ ହେଉଥିବା ୭୫,୦୦୦ ଟ୍ରିଲିଅନ କିଲୋୱାଟ ଆୱାରର ସୌର ଶକ୍ତିର ୦.୧ ଭାଗ ଦ୍ୱାରା ଆମେ ବସବାସ କରୁଥିବା ଏହି ପୃଥିବୀ ଗ୍ରହର ସମସ୍ତ ଶକ୍ତି ଚାହିଦା ସୂଚାରୁ ରୂପେ ମେଣ୍ଟିପାରିବ । ସୋଲାର ଥର୍ମାଲ ରୁଟ' ମାଧ୍ୟମରେ ସୌର ଶକ୍ତିରୁ ବିଦ୍ୟୁତ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପନ୍ନ କରାଯାଇପାରିବ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଏବଂ 'ସୋଲାର ଫଟୋ ଭୋଲଟାଇକ' (ଏସ.ପି.ଭି.) ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ମାଧ୍ୟମରେ ମଧ୍ୟ ସୌରଲୋକରୁ ସିଧାସଳଖ ଭାବେ ବିଦ୍ୟୁତ ଶକ୍ତି ଲାଭ କରାଯାଇପାରିବ । ସୋଲାର ଫଟୋ ଭୋଲଟାଇକ ପଦ୍ଧତି ଆଲୋକିକରଣ, ଜଳ ଉତ୍ତୋଳନ, ଦୂରସଂଚାର ଏବଂ ଗ୍ରାମୀଣ ମଫସଲ ଅଂଚଳରେ ପାୱାର ପ୍ଲାଣ୍ଟ ସ୍ଥାପନରେ ମଧ୍ୟ ସମ୍ପ୍ରତି ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଅଛି । ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଗ୍ରୀଡରୁ ଦୂରଦୂରାନ୍ତରରେ ଥିବା ଗ୍ରାମମାନଙ୍କରେ ଏହି ପଦ୍ଧତି ମୁଖ୍ୟତଃ ଫଳପ୍ରଦ ରୂପରେଖ ପ୍ରଦାନ କରିଥାଏ । ଏହି ପଦ୍ଧତି ଗୁଡିକର ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଭବିଷ୍ୟତ ରୂପରେଖ ଆମଦେଶର ଏକ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳମୟ ଭବିଷ୍ୟତର ପୁଷ୍ଟିକୁ ଆଧାର କରି ପ୍ରଗତି ହାସଲ ଦିଗରେ ଆଗେଇ ଚାଲିଛି । ଏସ.ପି.ଭି. ଶିଳ୍ପର ଅଭିବୃଦ୍ଧି ଆମ ଦେଶରେ ଏକ ସାର୍ଥକତାର ମଂଚ ସୃଷ୍ଟି କରିପାରିଛି । ଜାତୀୟ ସାକ୍ଷରତା ମିଶନ ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ହେଉଥିବା ଆଲୋକିକରଣ ବ୍ୟବସ୍ଥା, ଜାତୀୟ ଟିକାଦାନ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ବ୍ୟବସ୍ଥାରେ ଭ୍ୟାକିନ ଷ୍ଟୋରେଜ ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ହେଉଥିବା ଶୀତଳୀକରଣ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଓ ଏହାର ସୁପରିବହନ, ପାନୀୟ ଜଳଯୋଗାଣ ଓ ଦୂରସଂଚାର କ୍ଷେତ୍ରରେ ଆବଶ୍ୟକ ହେଉଥିବା ଶକ୍ତି ପାଇଁ ସମ୍ପ୍ରତି ଏସ.ପି.ଭି. ପଦ୍ଧତି ବ୍ୟବହାର ହେଉଅଛି । ଦୁର୍ଘଟଣା ବିହୀନ ରେଳ ଚଳାଚଳରେ ଆବଶ୍ୟକ ହେଉଥିବା ସଂକେତ ବ୍ୟବସ୍ଥାପାଇଁ ମଧ୍ୟ ଏସ.ପି.ଭି. ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ବ୍ୟବହାର ଆମ ଦେଶରେ ରେଳବାଇ ସଂସ୍ଥା ଦ୍ୱାରା କରାଯାଇଛି । ୧୯୮୪ ମସିହାରେ ସୌର ତାପମାନ ପମ୍ପ, ସୌର ଶୀତଳୀକରଣ ଯନ୍ତ୍ର, ସୌର ଚୁଲା, ସୋଲାର କୁକର, ସୌର ଜଳ ଉତ୍ତାପକ, ସୌର ଶୁଷ୍କକାରକ ଯନ୍ତ୍ର, ବିଭିନ୍ନ ଋତୁ ଉପଯୋଗୀ କାଷ୍ଠ ପ୍ରସ୍ତୁତି ଯନ୍ତ୍ର ଏବଂ ଲବଣମୁକ୍ତ ଜଳ ପ୍ରସ୍ତୁତିକରଣ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଇତ୍ୟାଦିର ସଫଳ ଶୁଭାଗମ ହୋଇଥିଲା ।

୧୯୯୨-୯୩ ଆର୍ଥିକ ବର୍ଷ ପାଇଁ ୪୦,୦୦୦ ସୌର ପାକ ଯନ୍ତ୍ର (ସୋଲାର କୁକର) ବିକ୍ରୀ ହେବାର ଲକ୍ଷ୍ୟ ଧାର୍ଯ୍ୟ କରାଯାଇଥିଲା । ସୌରଶକ୍ତିର ଉପଯୁକ୍ତ ଓ ଯୁଗୋପଯୋଗୀ ବିନିଯୋଗ କରିବା ପାଇଁ ଆମ ଦେଶରେ ଏକ ଶକ୍ତିଶାଳୀ ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନର ଭିତ୍ତିଭୂମି ସ୍ଥାପନ ହେବା ସଂଗେ ସଂଗେ ଉଚ୍ଚ ଗୁଣାତ୍ମକ ମୂଲ୍ୟ ବିଶିଷ୍ଟ ସିଲିକନ୍ ଧାତୁର ଅନ୍ତର୍ଦ୍ଦେଶୀୟ ଉତ୍ପାଦନ ସହ ସୌର ବ୍ୟାଟେରୀ ଓ ବହୁବିଧ ସୌର ପ୍ରକ୍ରିୟାକରଣ ସାମଗ୍ରୀ ଓ ଯନ୍ତ୍ରପାତିର ଏକ ସାମୂହିକ ଯୋଗସୂତ୍ର ପ୍ରତିଷ୍ଠାକଳ୍ପେ ଜନସମାଜ ଓ ସରକାରଙ୍କ ସଫଳ ଯୋଗଦାନ ପ୍ରଣିଧାନଯୋଗ୍ୟ । ସୋଲାର ଥର୍ମାଲ ପଦ୍ଧତି ମାଧ୍ୟମରେ ବର୍ଷକୁ ୧୨୮.୨୫ କିଲୋୱାଟ୍ ଆୱାରର ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ ହୋଇଥାଏ । ଏସ୍.ପି.ଭି. ପଦ୍ଧତିର ସୁବିନିଯୋଗ ଓ ସଫଳ ଗୁଣାତ୍ମକ ଉନ୍ନୟନରେ ମାତ୍ରାଧିକ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଅର୍ଥ ବିନିଯୋଗର ଆବଶ୍ୟକତା ହୋଇଥାଏ । ତତ୍ ସହ ଗ୍ରାମ୍ୟ ପରିବେଶରେ ସୌରଶକ୍ତି ଉତ୍ପନ୍ନକାରୀ ଯନ୍ତ୍ରପାତି ଗୁଡିକର ସୁରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ଓ ନିର୍ଭରଯୋଗ୍ୟତା ପ୍ରଶ୍ନକୁ ମଧ୍ୟ ଏଡାଯାଇ ନ ପାରେ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଆମେରିକା ମହାଦେଶରେ, ଯେଉଁଠାରେ ସମଗ୍ର ଶକ୍ତି ଚାହିଦାର ଏକ ତୃତୀୟାଂଶ କେବଳ ଗୃହ ତାପକରଣରେ ବ୍ୟବହାର ହୋଇଥାଏ, ସେଠାରେ ମଧ୍ୟ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ବା ପରୋକ୍ଷଭାବେ ସୌରଶକ୍ତି ହିଁ ମାନବ ସଭ୍ୟତାର ମିତ୍ର ଭାବରେ ନିଜର ଆସନକୁ ଦୃଢ଼ୀଭୂତ କରିପାରିଛି । ପୁନଶ୍ଚ ଫ୍ରାନସ, ଜାପାନ ଓ ଆମେରିକାରେ ମଧ୍ୟ ଦେଶରକ୍ଷା ଓ ଧାତୁବିଦ୍ୟା ପ୍ରତିଷ୍ଠାନମାନଙ୍କର ୩,୦୦୦ ଡିଗ୍ରୀ ସେଲ୍‌ସିୟସ୍ ଉତ୍ତାପ ବିଶିଷ୍ଟ ସୌର ଭାଟି (ସୋଲାର ଫର୍ଣ୍ଣେସ) ମାନ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଉଅଛି । ଆମେରିକାର କାଲିଫର୍ଣ୍ଣିଆଠାରେ ପୃଥିବୀର ସର୍ବ ବୃହତ୍ ସୌର ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ କେନ୍ଦ୍ର (ସୋଲାର ୟୁନିଟ୍) ପ୍ରତିଷ୍ଠା ହୋଇ ୩୩୦ ମେଗାୱାଟ୍ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପନ୍ନ ହେଉଅଛି, ଯାହା ଅର୍ଥନୈତିକ ଦୃଷ୍ଟିକୋଣରୁ ଏକ ଯୁଗାନ୍ତକାରୀ ପଦକ୍ଷେପ ।

ଏସ୍.ପି.ଭି. ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଶକ୍ତି ଆଗାମୀ ୧୦ ବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ଅର୍ଥନୈତିକ ଦୃଷ୍ଟିକୋଣରୁ ସୁଲଭ ହେବା ସଂଗେ ସଂଗେ ବିଶ୍ୱର ସାମଗ୍ରିକ ଶକ୍ତି ଚାହିଦା ମେଣ୍ଟାଇବାରେ ନିଜସ୍ୱ ଅବଦାନକୁ ଅମ୍ଳାନ କରି ରଖିବାକୁ ଦୃଢ ପ୍ରତିଜ୍ଞ । କୋଇଲା ଭିତିକ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ହେଉଥିବା ଜମିଜମା ତଥା କୋଇଲା ଖଣି ଅଞ୍ଚଳର ସମୁଦାୟ ଜମିଜମା ପରିପ୍ରେକ୍ଷୀରେ ପର୍ଯ୍ୟାଲୋଚନା କଲେ ଏସ୍.ପି.ଭି. ପଦ୍ଧତିର ପ୍ରଚଳନ ପାଇଁ ବହୁତ କମ୍ ଜମିଜମାର ଆବଶ୍ୟକତା ପଡିଥାଏ । ସର୍ବୋପରି ସୌର ଶିଳ୍ପରେ ନିଯୁକ୍ତିର ଚାହିଦା ଯଥେଷ୍ଟ ବେଶୀ । ବାର୍ଷିକ ୧୦୦୦ ଗିଗା ୱାଟ ଆୱର ସୌରଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ ପାଇଁ ୨୪୮ ଜଣ ବ୍ୟକ୍ତି ବିଶେଷଙ୍କର ନିଯୁକ୍ତି କ୍ଷେତ୍ର ପ୍ରଶସ୍ତ ହୋଇଥାଏ । କିନ୍ତୁ ସେହି ପରିମାଣର ଥର୍ମାଲ ପାୱର ଉତ୍ପାଦନ ପାଇଁ କୋଇଲା ଭିତିକ ଶିଳ୍ପ ସଂସ୍ଥାର ୧୧୬ ଜଣ ବ୍ୟକ୍ତି ବିଶେଙ୍କର ଆବଶ୍ୟକତା ପଡିଥାଏ ।

ସୌର ଶକ୍ତିର ସଂଚୟ ପାଇଁ ସଂପ୍ରତି ସୌର ପୁଷ୍କରିଣୀ ବ୍ୟବହାର କରାଗଲାଣି ଏବଂ ଚଣ୍ଡିଗଡସ୍ଥିତ ପଞ୍ଜାବ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟ ଦ୍ୱାରା ୨୦ ଡିଗ୍ରୀ ସେଲସିଅସ୍‌ରୁ ୧୫୦ ଡିଗ୍ରୀ ସେଲ୍‌ସିଅସ୍ ଉତ୍ତାପ ବିଶିଷ୍ଟ ଷ୍ଟୋରେଜ୍ ମେଟରିଆଲସ୍ ପ୍ରସ୍ତୁତି ମଧ୍ୟ ସମ୍ଭବ ହେଲାଣି । ୨୦ କିଲୋୱାଟ ଓ ୫୦ ୱାଟ ବିଶିଷ୍ଟ ଦୁଇଟି ସୌର ଥର୍ମାଲ ପାୱର ପ୍ଲାଣ୍ଟ ଆନ୍ଧ୍ର ପ୍ରଦେଶର ହାଇଦ୍ରାବାଦ ଓ ହରିଆନାର ଗୁରୁଗାଓଁ ଠାରେ ସ୍ଥାପନ କରାଗଲାଣି । ୧୯୮୨ ମସିହାରେ ଗୁରୁଗାଓଁଠାରେ ସ୍ଥାପନ କରାଗଲାଣି । ୧୯୮୨ ମସିହାରେ ଗୁରୁଗାଓଁ ଜିଲାରେ ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରାଯାଇଥିବା ସୋଲାର ଏନର୍ଜି ସେଣ୍ଟର ଗବେଷଣା, ଉନ୍ନୟନ ଓ ପାଇଲଟ୍ ପ୍ରକଳ୍ପ ପ୍ରସ୍ତୁତି ସଂଗେସଂଗେ ସୋଲାର ଏନର୍ଜି ସିଷ୍ଟମସ୍ ସଂକ୍ରାନ୍ତ ନାନାବିଧ ପ୍ରଶିକ୍ଷଣ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ମାଧ୍ୟମରେ ମାନବ ସମାଜର ଉପଯୁକ୍ତ ଓ ଉତ୍ତରୋତ୍ତର ବିକାଶରେ ଚେଷ୍ଟିତ ହୋଇଅଛି । ସଫଳ ଯୋଜନାର ମୂଲ୍ୟାୟନ ନିମନ୍ତେ ରାଷ୍ଟ୍ରୀୟସ୍ତର ଭାରୀ

Digitized by srujanika@gmail.com

ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଖଂଖ୍ଯା ୫୦୦ ମେଗାୱାଟ ବିଶିଷ୍ଟ ଆମରଫସ ସିଲିକନ ମୋଡ୍ୟୁଲସ୍ ପ୍ରଭୃତି ପାଇଁ ଏକ ପାଇଲଟ୍ ପ୍ରକଳ୍ପ ମଧ୍ୟ ହାତକୁ ନେଇଛନ୍ତି । ତା ୧୮.୯.୯୨ ରିଖରେ ଏହି ପ୍ରକଳ୍ପଟି ଭାରତର ପ୍ରଧାନମନ୍ତ୍ରୀଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ଜାତି ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ଅର୍ପିତ ହୋଇଥିଲା । ଏହା ପୃଥିବୀର ସର୍ବ ପ୍ରଥମ ପ୍ରକଳ୍ପ । ଏହି ପ୍ରକଳ୍ପ ପାଇଁ ୧୭ କୋଟି ଟଙ୍କା ଖର୍ଚ୍ଚ ହୋଇଛି ।

ବାଙ୍ଗାଲୋରସ୍ଥିତ ଟାଟା-ବି.ପି. ସୋଲାର ନାମକ ଏକ ଘରୋଇ ଶିଳ୍ପ ସଂପ୍ରତି ସୌରଶକ୍ତି ଚାଳିତ ରେଫ୍ରିଜେରେଟର ନିର୍ମାଣ କରି ପୃଥିବୀର ବିଭିନ୍ନ ଦେଶରେ ଏହାର ସଦୁପଯୋଗକୁ ଯଥାର୍ଥ ପ୍ରତିପାଦନ କରି ପାରୁଛି । ଏସିଆ, ଆଫ୍ରିକା ଓ ଲାଟିନ୍ ଆମେରିକାର ବହୁ ଦୁର୍ଗମ ଅଞ୍ଚଳରେ ଟିକାଦାନ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମରେ ଏହି ରେଫ୍ରିଜେରେଟର ଗୁଡିକର ସଫଳ ବ୍ୟବହାର ହେବା ଫଳରେ ସର୍ବସାଧାରଣ ବହୁ ମାତ୍ରାରେ ଉପକୃତ ହୋଇ ପାରୁଛନ୍ତି । ୟୁନିସେଫର ସେବାରେ ମଧ୍ୟ ଏହି ରେଫ୍ରିଜେରେଟର ଗୁଡିକର ବହୁଳ ବ୍ୟବହାର ହେଉଅଛି । ଏହି କଂପାନୀର ଅଧ୍ୟକ୍ଷ ଶ୍ରୀ ଏ.କେ. ଭୋରା ଆଶା କରନ୍ତି ଯେ ଖୁବ୍ ଶୀଘ୍ର ତାଙ୍କ କଂପାନୀ ବିଶ୍ୱ ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ସଂସ୍ଥାର ସାର୍ଟିଫିକେଟ ହାସଲ କରିପାରିବ ।

୧୯୯୨ ମସିହା ସେପ୍ଟେମ୍ବର ୨ ତାରିଖ ରେ ନୂଆଦିଲ୍ଲୀ ଠାରେ ଅନୁଷ୍ଠିତ ହୋଇଥିବା ଜି-୧୫ ରାଷ୍ଟ୍ର ସମୂହ ବିଶେଷଜ୍ଞମାନଙ୍କର ଏକ ବୈଠକ ଉଦ୍‌ଘାଟିତ କରି ଭାରତ ସରକାର ଙ୍କ ଅଣପାରଂପରିକ ଶକ୍ତି ବିଭାଗର ସଚିବ ଶ୍ରୀ କେ. ଭେଙ୍କଟେସନ କହିଛନ୍ତି ଯେ ବିକାଶଶୀଳ ରାଷ୍ଟ୍ରମାନଙ୍କରେ ପ୍ରତିବର୍ଷ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତି ଖର୍ଚ୍ଚ ଶତକଡା ୫ ଭାଗ ବୃଦ୍ଧି ପାଉଥିବା ବେଳେ ଧନୀ ରାଷ୍ଟ୍ରମାନଙ୍କରେ ଏହି ବ୍ୟୟ ବୃଦ୍ଧି ପରିମାଣ ମାତ୍ର ଶତକଡା ୧.୮ ଭାଗ । ୧୯୮୯ ମସିହାରେ କରାଯାଇଥିବା ଏକ ହିସାବରୁ ଜଣାପଡିଛି ଯେ ଜି-୧୫ ରାଷ୍ଟ୍ରମାନଙ୍କର ମୁଣ୍ଡପିଛା ଶକ୍ତି ଖର୍ଚ୍ଚ ୧୩୫ ରୁ ୨୫୯୫ କିଲୋଗ୍ରାମ ତୈଳ ସହ ସମତୁଳନୀୟ, ଯାହାକି ହାରାହାରି ପ୍ରାୟ ୯୯୫ କିଲୋଗ୍ରାମ ହୋଇଥାଏ ।ଏପରି ସ୍ଥଳେ ସୌର ଶକ୍ତିର ବ୍ୟବହାରକୁ ଉତ୍ସାହିତ କରାଯିବା ଉଚିତ । କେବଳ ପାରଂପରିକ ଶକ୍ତି ଉପରେ ନିର୍ଭର କଲେ ବିଦ୍ୟୁତ ଚାହିଦା ପୂରଣ କରାଯାଇ ପାରିବ ନାହିଁ ।

ପବନ ଶକ୍ତି

ସମସ୍ତ ଅଣପାରଂପରିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ସ ଜନିତ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟାମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ପବନ ଶକ୍ତିର ଉତ୍କର୍ଷତା ଅନନ୍ୟ । ପ୍ରଥମତଃ ଚିରାଚରିତ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ ପରି ପବନ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ ରେ କୌଣସି ଶୀତଳ ଜଳ ଓ ଜୀବାଶ୍ମ ଇନ୍ଧନର ଆବଶ୍ୟକତା ପଡ଼ିନଥାଏ । ଦ୍ୱିତୀୟତଃ ଏହା ରାସାୟନିକ ପ୍ରଦୂଷଣ ମୁକ୍ତ ଶକ୍ତି ଉତ୍ସ ରୂପେ ସୁପରିଚିତ । ତୃତୀୟତଃ

Digitized by srujanika@gmail.com

ପବନ ଶକ୍ତି ପ୍ରକଳ୍ପ ରୂପରେଖ ନେବା ଦିନଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ନିର୍ମାଣ ସମୟ ଓ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ସ୍ୱଳ୍ପ ବ୍ୟବଧାନ ଏ ପ୍ରକାର ଶକ୍ତି ଉତ୍ସର ଗୁଣାତ୍ମକ ମୂଲ୍ୟବୋଧ ଓ ଅର୍ଥନୈତିକ ଭିତ୍ତିଭୂମିକୁ ଅତ୍ୟନ୍ତ ସୁଦୃଢ ଓ ଚିରସ୍ଥାୟୀ କରିଥାଏ । ଚତୁର୍ଥତଃ ଶକ୍ତି ସମାରର ଏହା ଏକ ଅସରନ୍ତି ଓ ଅଫୁରନ୍ତ ଭଣ୍ଡାର ହୋଇଥିବାରୁ ଶକ୍ତି ସମସ୍ୟା ଜନିତ ସମସ୍ତ ପ୍ରକାର ପ୍ରଶ୍ନର ସରଳ ଓ ସହଜ ଉତ୍ତର ପବନ ଶକ୍ତି ଜୀବନଲିପିର ପୃଷ୍ଠା ମଣ୍ଡନ କରିଥାଏ ।

ଅଶୀ ଦଶକର ଶେଷାର୍ଦ୍ଧରେ ପୃଥିବୀର ୧୨ ଟି ଦେଶରେ ପବନ ଶକ୍ତି ଯୋଜନା (ଉଇଣ୍ଡ ଏନର୍ଜି) ହାତକୁ ନେଇ ୧୮୦୦ ମେଗାୱାଟରୁ ଉର୍ଦ୍ଧ୍ୱ କ୍ଷମତା ବିଶିଷ୍ଟ ୧୭ ହଜାର ପବନ ଚାଳିତ କଳ (ଉଇଣ୍ଡ ଟର୍ବାଇନ) ସ୍ଥାପନ କରାଯାଇଥିଲା । ୟୁରୋପୀୟ ଦେଶ ସମୂହ ୨୦୧୦ ମସିହା ସୁଦ୍ଧା ସେମାନଙ୍କର ଅବଶ୍ୟକ ହେଉଥିବା ସମୁଦାୟ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଶକ୍ତି ଚାହିଦାର ୫ ଭାଗ ପବନ ଶକ୍ତିରୁ ଲାଭ କରିବାର ଲକ୍ଷ୍ୟ ଧାର୍ଯ୍ୟ କରିଛନ୍ତି ।

ଆମ ଦେଶରେ ପବନ ଶକ୍ତିର ବୈଭବ ଏବଂ ପ୍ରାଚୁର୍ଯ୍ୟ ଅପାର ଓ ଅସୀମ । ବହୁ ସ୍ଥାପରେ ହାରାହାରି ବାର୍ଷିକ ପବନ ଗତିର ସଂହତା ପ୍ରତି ମିନିଟ୍ ପିଛା ପ୍ରାୟ ୩୦ କିଲୋୱାଟ ଆୱାର ହୋଇଥାଏ । ଭାରତ ସରକାରଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ୧୯୯୦-୧ ଆର୍ଥିକ ବର୍ଷର ଶେଷ ସୁଦ୍ଧା ୪୬୦ ଟି ପବନ ନକ୍ସାକରଣ ପ୍ରକ୍ଷେତ୍ର (ଉଇଣ୍ଡ ମ୍ୟାପିଂ ଷ୍ଟେସନ) ସ୍ଥାପନ ପାଇଁ ଅନୁମତି ମିଳିଥିଲା । ସପ୍ତମ ପଞ୍ଚବାର୍ଷିକ ଯୋଜନାର ଶେଷ ସୁଦ୍ଧା ଆମ ଦେଶର ସମୁଦାୟ ୩୮.୩ ମେଗାୱାଟ୍ ବିଶିଷ୍ଟ ପବନଶକ୍ତି ପ୍ରକଳ୍ପଗୁଡ଼ିକ ସଫଳ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ ହୋଇ ପାରିଛି । ରାଷ୍ଟ୍ରାୟତ୍ତ ଭାରି ବୈଦ୍ୟୁତିକ ସଂସ୍ଥା ୫୫ କିଲୋୱାଟ ବିଶିଷ୍ଟ ପବନ ଶକ୍ତି ଜନିତ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଜେନେରେଟର୍ ର ପ୍ରସ୍ତୁତି ହାତକୁ ନେଇଛନ୍ତି । ଆହ୍ଲାବାଦ ସ୍ଥିତ ଆଞ୍ଚଳିକ ପବନ ଶକ୍ତି ପରୀକ୍ଷା କେନ୍ଦ୍ର ପରୀକ୍ଷା ନିରିକ୍ଷା କରି ତା'ର ସଫଳ ରୂପାୟନ ଦିଗରେ ଆତ୍ମନିବେଶ କରିଅଛି । ସଂପ୍ରତି ଭାରତ ବର୍ଷରେ ବହୁ ପବନ ପ୍ରକ୍ଷେତ୍ର (ଉଇଣ୍ଡ ଫାର୍ମ) ନିର୍ମାଣଧୀନ ଥିବା ସଂଗେ ସଂଗେ ୨୦୦୦ ମସିହା ସୁଦ୍ଧା ପବନ ଶକ୍ତିରୁ ୩,୦୦୦ ମେଗାୱାଟ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପନ୍ନ ହେବାର ଲକ୍ଷ୍ୟ ଧାର୍ଯ୍ୟ କରାଯାଇଅଛି । ୧୯୯୧ ମସିହା ଡିସେମ୍ବର ମାସ ଶେଷ ସୁଦ୍ଧା ଆମ ଦେଶରେ ୧୦୬ ନିୟୁତ କିଲୋୱାଟ ଆୱାରର ପବନ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପନ୍ନ ହୋଇ ପାରୁଛି ।

ଯୋଜନା କମିଶନ୍ ୧୯୯୫ ମସିହା ସୁଦ୍ଧା ଆମ ଦେଶରେ ୫୦୦ ମେଗାୱାଟ ର ପବନ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନର ଲକ୍ଷ୍ୟ ଧାର୍ଯ୍ୟ କରିଥିଲେ । ବିଶ୍ୱବ୍ୟାଙ୍କ ଓ ଜାତିସଂଘ ଉନ୍ନୟନ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମର ବିଶ୍ୱ ପବନ ଚାଳିତ ପମ୍ପ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ମାଧ୍ୟମରେ

Digitized by srujanika@gmail.com

ସମୀକ୍ଷା ଦେଖାଯାଇଛି ଯେ ଭାରତ ବର୍ଷର ୧୫ଟି ରାଜ୍ୟର ୬୦ଟି ଜିଲ୍ଲା ରେ ୦.୧ ନିୟୁତ ପବନ ଚାଳିତ ପମ୍ପ ସ୍ଥାପନ ପାଇଁ ସଫଳ ପରିସର ଉପଲବ୍ଧ ହୋଇପାରିବ ।

ଆମ ଦେଶରେ ଭୌଗଳିକ ସ୍ଥିତି ଓ ପବନର ବେଗ ଅନୁଧ୍ୟାନ କରି ଜଣାପଡିଛି ଯେ ସର୍ବାଧିକ ୨୦.୦୦୦ ମେଗାୱାଟ ପବନ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ ପାଇଁ ଆମ ସମ୍ମୁଖରେ ସଫଳ କ୍ଷେତ୍ର ରହିଛି. ଓ ତନ୍ମଧ୍ୟରୁ କେବଳ ତାମିଲିନାଡୁ ରାଜ୍ୟରେ ୫୦୦୦ ମେଗାୱାଟ ପବନ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ କ୍ଷମତା ରହିଥିବା ଏକ ସମୀକ୍ଷାରୁ ଜଣା ପଡିଛି । ଗୁଜୁରାଟ ରାଜ୍ୟର ପୋର୍ ବନ୍ଦର ନିକଟରେ ଗୁଜୁରାଟ ଶକ୍ତି ବିକାଶ ସଂସ୍ଥା ଆନୁକୂଲ୍ୟରେ ଡେନମାର୍କ ସରକାରଙ୍କର ସହାୟତାରେ ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ହୋଇଥିବା ୧୦ ମେଗାୱାଟ ବିଶିଷ୍ଟ ପବନ ପ୍ରକ୍ଷେତ୍ର ପ୍ରକଳ୍ପ 'ପବନ ଶକ୍ତି ' ଏସିଆ ମହାଦେଶର ସର୍ବବୃହତ୍ ପ୍ରକଳ୍ପ ଅଟେ । ଏପରି ପ୍ରକଳ୍ପ ପାଇଁ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ପୁଞ୍ଜି ବିନିଯୋଗ ଅପେକ୍ଷାକୃତ ଅଧିକ ହେଲେ ମଧ୍ୟ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ଅତ୍ୟନ୍ତ ସହଜ ଏବଂ ଏଥିପାଇଁ କୌଣସି ଜାଳେଣିର ମଧ୍ୟ ଅବଶ୍ୟକତା ପଡି ନଥାଏ । ପୁନଶ୍ଚ ପ୍ରକଳ୍ପର ଜନ୍ମ ଓ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପାୟନ ମଧ୍ୟରେ ଆବଶ୍ୟକ ହେଉଥିବା ସମୟର ବ୍ୟବଧାନ ମଧ୍ୟ ଅପେକ୍ଷାକୃତ ସ୍ୱଳ୍ପ । ଦିନକୁ ଦିନ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ଉତରୋତ୍ତର ଉନ୍ନତି ଓ ଗୁଣାତ୍ମକ ପରିପକ୍ୱତାର ଅଭିବୃଦ୍ଧି ତଥା ଉତ୍ତମ ପବନ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା ସ୍ଥାନମାନଙ୍କର ସୁନିର୍ଣ୍ଣୟ ଘଟିବାର ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ସମ୍ଭାବନାକୁ ଏଡାଇ ଦିଆଯାଇପାରେ ।

ସମ୍ପ୍ରତି ଏକ ୟୁନିଟ୍ ପବନ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନର ମୂଲ୍ୟ ଅତି କମ୍ ରେ ଟ ୧.୨୫ ପଡୁଅଛି । ପବନଚାଳିତ କଳ ଦ୍ୱାରା ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା ଶକ୍ତିର ମୂଲ୍ୟ ପ୍ରଥମ ବର୍ଷରେ ମାତ୍ରାଧିକ ହେଲେ ମଧ୍ୟ ଧୀରେ ଧୀରେ ୭ ବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ଏହାର ମୂଲ୍ୟ ହ୍ରାସ ପାଇ ୟୁନିଟ୍ ପିଛା ୪୦ ପଇସାକୁ କମି ଆସିବ । ପବନ ଶକ୍ତିରୁ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପନ୍ନ ପାଇଁ ଏକ ସୁଲଭ ଯୁଗୋପଯୋଗୀ ଅର୍ଥନୈତିକ ଢାଞ୍ଚାର ସଫଳ ରୂପାୟନ ହୋଇ ପାରିଲେ ପବନ ଶକ୍ତି ହିଁ ଆମର ସାଂପ୍ରତିକ ଶକ୍ତି ସଙ୍କଟର ଯବନିକା ପତନରେ ସହାୟକ ହୋଇ ପାରିବ ।

ସାମୁଦ୍ରିକ ଜୁଆର ଶକ୍ତି

ସମୁଦ୍ର ବକ୍ଷରେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଓ ଚନ୍ଦ୍ରର ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଶକ୍ତି ଫଳରେ ସାମୁଦ୍ରିକ ଜୁଆର ଶକ୍ତି ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଏ । ଏହି ଶକ୍ତିର ଆହରଣ ସ୍ଥଳବିଶେଷରେ କରାଯାଇ ପାରିଥାଏ. ଯେଉଁଠାରେ ଉତାଳ ତରଙ୍ଗର ଉଚ୍ଚତା ୫ ମିଟରରୁ ଉର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ଥାଏ । ବ୍ରିଟେନରେ ୩୦ ମେଗାୱାଟରୁ ୮୦.୦୦୦ ମେଗାୱାଟ ସାମୁଦ୍ରିକ ଜୁଆର ଶକ୍ତି ସୃଷ୍ଟିର ପରିସର ସୁବ୍ୟାପ୍ତ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଏକ ଜୁଆର ସଂରକ୍ଷଣ ଆବଦ୍ଧ ସ୍ଥଳ ନିର୍ମାଣ କରାଯାଇ ତନ୍ମଧ୍ୟରେ ଆନୁଭୂମିକ ଅକ୍ଷ ବିଶିଷ୍ଟ ଟର୍‌ବାଇନ୍ ମାନଙ୍କର ସଫଳ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ ଦ୍ୱାରା ଏହି ସାମୁଦ୍ରିକ ଜୁଆର ଶକ୍ତିର ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଏ ।

ଭାରତବର୍ଷରେ ଏହି ଶକ୍ତି ଉପ୍ତର ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ କ୍ଷମତା ୮,୦୦୦ ରୁ ୯,୦୦୦ ମେଗାଓ୍ୱାଟ୍ ଏବଂ ଏହା କେବଳ ଗୁଜୁରାଟର କାମ୍ବେ ଓ କଚ୍ଛ ଉପସାଗରରେ ହିଁ ସୃଷ୍ଟି କରାଯାଇ ପାରିବ । କଚ୍ଛ ଉପସାଗରରେ ୯୦୦ ମେଗାଓ୍ୱାଟ୍ ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ସାମୁଦ୍ରିକ ଜୁଆର ଶକ୍ତି ପ୍ରକଳ୍ପର ପ୍ରତିଷ୍ଠା ପାଇଁ ଅର୍ଥନୈତିକ ଓ ବୈଷୟିକ ଅନୁଶୀଳନର ସଫଳ ମୂଲ୍ୟାୟନ ହୋଇପାରିଛି । ସଂପ୍ରତି ଆଣ୍ଡାମାନ ଦ୍ୱୀପପୁଞ୍ଜରେ ୫ ରୁ ୮ ମେଗାଓ୍ୱାଟ ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ପାଇଲଟ ପ୍ଲାଣ୍ଟର ସ୍ଥାପନ କରାଯାଇ ସାମୁଦ୍ରିକ ଥର୍ମାଲ ପାଓ୍ୱାର ରୂପାନ୍ତରୀକରଣ ପ୍ରକ୍ରିୟା ମାଧ୍ୟମରେ ସାମୁଦ୍ରିକ ଜୁଆର ଶକ୍ତିର ଶକ୍ତି ସୃଷ୍ଟି ପାଇଁ ପରୀକ୍ଷା କରାଯାଉଅଛି । ମାଡ୍ରାଜସ୍ଥିତ ଭାରତୀୟ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ପ୍ରତିଷ୍ଠାନ (ଆଇ.ଆଇ.ଟି.)ରେ ଏକ ସାମୁଦ୍ରିକ ଶକ୍ତି ବିଭାଗ ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରାଯାଇଅଛି ।

ଭୂତାପ ଶକ୍ତି

ଧରିତ୍ରୀ ଗର୍ଭରୁ ତାପର ଊର୍ଦ୍ଧ୍ୱମୁଖୀ ପରିବହନ , ଯାହାକି ଏକ ବର୍ଗମିଟର ପରିସୀମା ବିଶିଷ୍ଟ ସ୍ଥାନ ପିଛା ଏକ ଓ୍ୱାଟ୍ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଶକ୍ତିର ଏକ ଦଶମାଂଶରୁ ବି କମ୍ ଅଟେ ତାହା ଅତୀବ ପ୍ରସାରିତ ଅବସ୍ଥାରେ ସଞ୍ଚାରିତ ହୋଇଥାଏ; କିନ୍ତୁ ପୃଥିବୀର ବହୁ ସ୍ଥାନରେ ଏହି ଭୂତାପର ସଞ୍ଚାରଣ ଫଳରେ ବିଶାଳ ଶିଳା ଖଣ୍ଡ ପାହାଡ଼ ଏବଂ ଜଳଭାଗର ଉତ୍ତାପକୁ ୨୦୦ ଡିଗ୍ରୀ ସେଲ୍‌ସିୟସ୍ ବା ତଦୂର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ବୃଦ୍ଧି କରିବାରେ ସହାୟକ ହୋଇଥାଏ । ଏହି ଭୂତାପ ଶକ୍ତିର ସଫଳ ବିନିଯୋଗ କରାଯାଇ ପୃଥିବୀର ୨୧ ଟି ଦେଶରେ ୩୩୦ ଟି କାରଖାନା ମାଧ୍ୟମରେ ୬,୦୦୦ ମେଗାଓ୍ୱାଟ୍ ରୁ ଊର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପନ୍ନ କରାଯାଇ ପାରୁଅଛି । ଫିଲପାଇନ୍‌ସ ଭୂତାପ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନରେ ପୃଥିବୀରେ ଦ୍ୱିତୀୟ ସ୍ଥାନ ଅଧିକାର କରି ପାରିଛି, ଯାହା ଫଳରେ ସେ ଦେଶର ସମୁଦାୟ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଶକ୍ତି ଚାହିଦାର ପ୍ରାୟ ୨୦ ଶତାଂଶ ଏହାଦ୍ୱାରା ପୂରଣ କରାଯାଇ ପାରୁଅଛି । ବୋଲିଭିଆ, କାନାଡା, ଚିଲି, କୋଷ୍ଟାରିକା, ଡିବୌତି , ଇଥିଓପିଆ, ଗୁଆଟେମାଲା, ହୋଣ୍ଡୁରାସ ପ୍ରଭୃତି ଦେଶମାନଙ୍କରେ ଭୂତାପ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ କରିବାର ଯଥେଷ୍ଟ ସୁବିଧା ସୁଯୋଗ ଥିବା ଯୋଗୁ ୨୦୦୦ ମସିହା ସୁଦ୍ଧା ଏହି ଅଭିନବ ଶକ୍ତି ଉପ୍ତର ଫଳପ୍ରସୂ ବିନିଯୋଗ କରିବାର ଲକ୍ଷ୍ୟ ଧାର୍ଯ୍ୟ କରାଯାଇଅଛି । ଶକ୍ତି ରୂପାୟନ ପ୍ରକ୍ରିୟା, ଅର୍ଥାତ୍ ଭୂତାପ ଶକ୍ତିକୁ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଶକ୍ତିରେ ପରିଣତ କରିବାକୁ ହେଲେ ଭୂତାପଶକ୍ତି ଉପ୍ତର ରିଜରଭୟର୍ ଫ୍ଲୁଇଡ ବାଷ୍ପ, ତରଳ କିମ୍ବା

Digitized by srujanika@gmail.com

ଉଭୟର ମିଶ୍ରଣ ତାହା ଉପରେ ନିର୍ଭର କରିବା ସଂଗେ ସଂଗେ ଏହାର ଉତାପ, ଚାପ, ଲବଣ ମାତ୍ରା ଏବଂ ଅମ୍ଳ ପରିମାଣ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରିବାକୁ ପଡିଥାଏ । ଯେତେବେଳେ ରିଜରଭୟର୍ ଫ୍ଲୁଇଡ୍ ବାଷ୍ପ ଦ୍ୱାରା ଭରପୁର ଥାଏ, ସେତେବେଳେ ଅଦ୍ରବୀଭୂତ ବସ୍ତୁ କଣିକା ବିହୀନ ଉତପ୍ତ ଜଳୀୟ ବାଷ୍ପକୁ ସିଧାସଳଖ ଟରବାଇନ୍ ମଧ୍ୟକୁ ନିକ୍ଷେପ କରାଯାଇ ଥାଏ ଏବଂ ସେଠାରେ ୫୦ ରୁ ୭୦ ଶତାଂଶ ଭୂବାଷ୍ପ ଜନିତ ଶକ୍ତି ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଶକ୍ତିରେ ପରିଣତ ହୋଇଥାଏ । ପରନ୍ତୁ ଯେତେବେଳେ ରିଜରଭୟର୍ ଫ୍ଲୁଇଡ୍ ଚାପଯୁକ୍ତ, ଉତପ୍ତ ତରଳ ଅବସ୍ଥାରେ ଥାଏ, ଅଥବା ଏହା ଯେତେବେଳେ ବାଷ୍ପ ଓ ତରଳ ଉଭୟର ଏକ ସମ୍ମିଶ୍ରଣ ଅବସ୍ଥାରେ ଥାଏ, ସେତେବେଳେ ପ୍ରଥମ ଉତପ୍ତ ଜଳୀୟ ବାଷ୍ପକୁ ତରଳ ସ୍ତରକୁ ଅଲଗା କରିବାକୁ ପଡିଥାଏ ।

ଭୂତାପ ସଂଯନ୍ତ୍ର ସ୍ଥାପନ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରାୟତଃ ବାୟୁ ଓ ଜଳର ପ୍ରଦୂଷଣ ହୋଇଥାଏ । ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ସଲଫାଇଡ ବାଷ୍ପ ନିର୍ଗତ ହେତୁ ବାୟୁ ପ୍ରଦୂଷଣ ହେବା ସଂଗେ ସଂଗେ ଦ୍ରବୀଭୂତ ଖଣିଜ ପଦାର୍ଥ ଯଥା- କ୍ଲୋରିନ୍, ସୋଡିଅମ୍, ପୋଟାସିୟମ, ବ୍ୟାରିୟମ, ଲିଥିୟମ୍, ଫ୍ଲୋରିନ, ମ୍ୟାଗେସିୟମ, ଆଇଓଡିନ୍, ଷ୍ଟ୍ରୋନ୍‌ସିଅମ୍ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ପଦାର୍ଥମାନଙ୍କର ଉପସ୍ଥିତି ଯୋଗୁ ଜଳ ପ୍ରଦୂଷଣ ହୋଇଥାଏ । ତତ୍ ସଂଗେସଂଗେ ଏହି ସଂଯନ୍ତ୍ର ଦ୍ୱାରା ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ଭୂଭାଗର ମଧ୍ୟ ବ୍ୟବହାରିକ ଉପଯୋଗିତା ଉପରେ ପ୍ରଭାବ ପଡିଥାଏ । ପରନ୍ତୁ ଆଧୁନିକ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ଉଦ୍ଭାବନ ଓ ସଫଳ ରୂପରେଖ ମାଧ୍ୟମରେ ପରିବେଶ ପ୍ରଦୂଷଣ ଦୃଢହସ୍ତରେ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରାଯାଇ ପାରିବ । ସ୍ୱଳ୍ପ ସମୟ ପାଇଁ ଯଦିଓ କିଛିଟା ଶବ୍ଦ ପ୍ରଦୂଷଣ ହେଉଥାଏ, ତାହା 'ରକ୍ ମଫଲର୍ସ' ବ୍ୟବହାର ମାଧ୍ୟମରେ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରାଯାଇ ପାରିବ । ଏ କ୍ଷେତ୍ରରେ ପ୍ରାକୃତିକ ବୈଚିତ୍ର ଯଥା- ଉଷ୍ଣ ଜଳ ଭଣ୍ଡାର ବା ଉଷ୍ଣ ପ୍ରସ୍ରବଣର ଯେଉଁଠାରେ ଆବଶ୍ୟକ ହୋଇଥାଏ ତାହାକୁ ସୁସଂରକ୍ଷିତ କରି ରଖାଯିବା ମଧ୍ୟ ପ୍ରଣିଧାନ ଯୋଗ୍ୟ । ଭାରତବର୍ଷରେ ଲଦାଖର ପୁଗା ଉପତ୍ୟକା ଅଞ୍ଚଳରେ ୧୦୦ ରୁ ୧୩୫ ଡିଗ୍ରୀ ସେଲସିଅସ ଉତାପ ପରିପ୍ରେକ୍ଷୀରେ ଭୂତାପ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପନ ପାଇଁ ଏକ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ପ୍ରକଳ୍ପର ରୂପରେଖ ନେଇ ବର୍ତ୍ତମାନ ପରୀକ୍ଷା ଚାଲିଛି ।

ଜଳ ବିଦ୍ୟୁତ ଶକ୍ତି

ଜଳ ବିଦ୍ୟୁତ ଶକ୍ତି ଏକ ପୁରାତନ ଶକ୍ତି ଉତ୍ସ ରୂପେ ସର୍ବଜନ ବିଦିତ । ପୃଥିବୀର ସମୁଦାୟ ଶକ୍ତି ଖର୍ଚ୍ଚର ୬ ଶତାଂଶରୁ ଅଧିକ ଏହି ଶକ୍ତି ଉତ୍ସର ଅବଦାନ ଫଳରେ ହିଁ ପରିପୂର୍ଣ୍ଣ ହୋଇଥାଏ, ଯଦିଓ ଜଳ ବିଦ୍ୟୁତ ଶକ୍ତିର ସମୁଦାୟ ବିଶ୍ୱ ଉତ୍ପାଦନ କ୍ଷମତାର ମାତ୍ର ଏକ ଚତୁର୍ଥାଂଶ ଆଜି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସଫଳ ବିନିଯୋଗ ହୋଇ ପାରିଛି । ଉଭୟ

Digitized by srujanika@gmail.com

ବିଶ୍ୱର ଦେଶ ସମୂହ ସାରା ପୃଥିବୀର ସମୁଦାୟ ଜଳ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଉସ୍ୱର ୪୪ ଶତାଂଶର ଅଧିକାରୀ ହୋଇଥିଲେ ମଧ ଏହି ଦେଶମାନଙ୍କ ରେ ଏପ୍ରକାର ସଫଳ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଉସ୍ୱର ସୁବିନିଯୋଗ ଆଜି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସଠିକ୍‌ଭାବେ ହୋଇପାରି ନାହିଁ ।

ସାଧାରଣତଃ ଜଳ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ପ୍ରକଳ୍ପ ବ୍ୟୟ ବହୁଳ ହୋଇଥାଏ ଏବଂ ଯଦି ପରିବେଶ ପ୍ରତି ସଠିକ୍ ଦୃଷ୍ଟି ଦିଆଯାଇ ନଥାଏ ତେବେ ତାହା ଜୀବଜଗତର ବିନାଶ, ବ୍ୟକ୍ତି ବିଶେଷଙ୍କ ବାସଚ୍ୟୁତ ସମସ୍ୟା, ନଦୀ ଓ ଝରଣାର ଗତିପଥ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଫଳରେ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା ପ୍ରାକୃତିକ ଜଳଚକ୍ରର ପରିବର୍ତ୍ତନ ପ୍ରଭୃତି ବହୁବିଧ ମନୁଷ୍ୟ କୃତ ସମସ୍ୟାର ସମ୍ମୁଖୀନ ହେବାକୁ ବାଧ୍ୟ ହୋଇଥାଏ । ବଡ ବଡ ନଦୀ ବନ୍ଧ ଯୋଜନା ସଂକ୍ରାନ୍ତ ନିଯୁକ୍ତ ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ କମିଶନ୍ ଓ ତତ୍‌ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ କମିଟି ସମ୍ପ୍ରତି ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଜଳ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ପ୍ରକଳ୍ପଗୁଡିକର ପରିବେଶ ମୂଲ୍ୟାୟନ, ତଯସ ବୃଦ୍ଧି ଜନିତ ସମସ୍ୟା, ନକ । ପ୍ରସ୍ତୁତିକରଣ, ସୁସ୍ଥ ଅର୍ଥନୈତିକ ହିସାବ ନିକାଶ ଓ ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ନିର୍ମାଣ ଶୈଳୀ ସଂକ୍ରାନ୍ତ ଗଭୀର ଅନୁଧ୍ୟାନରେ ଲିପ୍ତ ଅଛନ୍ତି ।

୧୯୮୯ ମସିହାରେ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯାଇଥିବା ବିକାଶଶୀଳ ଦେଶମାନଙ୍କରେ ଜଳବିଦ୍ୟୁତ ଶକ୍ତିର ଭବିଷ୍ୟତ ସଂକ୍ରାନ୍ତ ଏକ ବିଶ୍ୱବ୍ୟାଙ୍କ ଅନୁଧ୍ୟାନ ରିପୋଟରୁ ଜଣାଯାଏ ଯେ ଏ ପ୍ରକାର ଶକ୍ତି ଉସ୍ୱର ପ୍ରସାର ଓ ସଫଳ ବିନିଯୋଗ ଦ୍ୱାରା ବିକାଶଶୀଳ ରାଷ୍ଟ୍ରମାନେ ସେମାନଙ୍କର ଶକ୍ତି ଚାହିଦାକୁ ବହୁ ପରିମାଣରେ ପୂରଣ କରିପାରିବେ । ମାଇକ୍ରୋହାଇଡ୍ରୋପାୱାର ଟେକ୍‌ନୋଲୋଜି ସାହାଯ୍ୟରେ ଅପେକ୍ଷାକୃତ ସ୍ୱଳ୍ପ ଅର୍ଥବ୍ୟୟ ଓ ସୁସ୍ଥ ପରିବେଶକାରକ ଜଳ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଯୋଜନାର ସଫଳ ରୂପାୟନ ଏବେ ସମ୍ଭବ ହେଲାଣି । ନଦୀର ଜଳ ସ୍ରୋତର ଗତି ଓ ଦିଗ ନିର୍ଣ୍ଣୟକୁ ଭିତ୍ତିକରି ଛୋଟ ଛୋଟ ଜଳ ବିଦ୍ୟୁତ ପ୍ରକଳ୍ପ ର ନିର୍ମାଣ ମଧ୍ୟ କରାଯାଇ ପାରିବ ।

ଭାରତବର୍ଷରେ ଜଳବିଦ୍ୟୁତ ଶକ୍ତିର ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ କ୍ଷମତା ୯୦,୦୦୦ ମେଗାୱାଟ୍ ବୋଲି ହିସାବରୁ ଜଣା ପଡିଛି । ଏତଦ୍‌ବ୍ୟତୀତ ଛୋଟ ଛୋଟ ପ୍ରକଳ୍ପ ମାଧ୍ୟମରେ ଆହୁରି ୫୦୦୦ ମେଗାୱାଟ୍ ଜଳ ବିଦ୍ୟୁତ ଶକ୍ତି ମଧ୍ୟ ଉତ୍ପନ୍ନ କରାଯାଇ ପାରିବ । ଆଜି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏହି ଉତ୍ପାଦନ କ୍ଷମତାର ମାତ୍ର ୫ ଶତାଂଶର ସଫଳ ବିନିଯୋଗ କରାଯାଇ ପାରିଛି । ବହୁ ଯୋଜନାର ଆଶୁ ଫଳପ୍ରଦ ରୂପାୟନ ପାଇଁ ନାନାବିଧ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ମଧ୍ୟ ହାତକୁ ନିଆଯାଇଅଛି ।

ଜୈବିକ ଶକ୍ତି

Digitized by srujanika@gmail.com

ଶକ୍ତି ଶଙ୍କଟର କିୟଦଂଶ ସମାଧାନ କରି ଜୈବିକ ଶକ୍ତି ଆଜି ବିଶ୍ୱ ଦରବାରରେ ନିଜର ଏକ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ଆସନ ଅଧିକାର କରି ପାରିଛି । ପୃଥିବୀର ସମୁଦାୟ ଶକ୍ତି ଖର୍ଚ୍ଚର ୧୪ ଶତାଂଶ ଏହି ଜୈବିକ ଶକ୍ତିରୁ ହିଁ ମିଳିଥାଏ । ବିକାଶଶୀଳ ଦେଶମାନଙ୍କର ଶକ୍ତି ଖର୍ଚ୍ଚର ୩୫ ଶତାଂଶ ଜୈବିକ ଶକ୍ତିରୁ ହିଁ ଭରଣା ହୋଇଥାଏ । ଉନ୍ନତ ରାଷ୍ଟ୍ରମାନଙ୍କରେ ମଧ୍ୟ ଜୈବିକ ଶକ୍ତିର ବ୍ୟବହାର ପ୍ରଣିଧାନଯୋଗ୍ୟ । ଆମେରିକାର ଓ ସୁଇଡେନ୍ ରାଷ୍ଟ୍ରଦ୍ୱୟ ସେମାନଙ୍କର ଶକ୍ତି ଚାହିଦାରେ ଯଥାକ୍ରମେ ୪ ଓ ୧୪ ଶତାଂଶ ଜୈବିକ ଶକ୍ତିରୁ ଲାଭ କରିଥାନ୍ତି ଏବଂ ଏହି ଦେଶମାନଙ୍କରେ ଜୈବିକ ଶକ୍ତିର ବହୁଳ ମାତ୍ରାରେ ସଫଳ ଉତ୍ପାଦନ ଓ ବିନିଯୋଗ ଉପରେ ସମ୍ପ୍ରତି ନାନାବିଧ ଯୋଜନା ମଧ୍ୟ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ କରାଯାଉଅଛି । ଜୈବିକ ଶକ୍ତିର ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ କ୍ଷମତା ବହୁଳ ଓ ଅସୀମ । କାରଣ ଆଲୋକ ସଂଶ୍ଳେଷଣ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଦ୍ୱାରା ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯାଉଥିବ ଜୈବିକ ଶକ୍ତିର ବାର୍ଷିକ ଉତ୍ପାଦନ କ୍ଷମତାରୁ ସାରା ପୃଥିବୀର ସମୁଦାୟ ଶକ୍ତି ଖର୍ଚ୍ଚର ପ୍ରାୟ ୮ ଗୁଣ ପୂରଣ କରାଯାଇପାରିବ ।

ପ୍ରଥମତଃ ଜୈବିକ ଶକ୍ତିର ଉତ୍ପାଦନ ପାଇଁ ଜମିର ଆବଶ୍ୟକତା ପଡିଥାଏ । ତେଣୁ ଏହି ଶକ୍ତି ଉତ୍ସର ଉପାଦନ ପାଇଁ ବହୁ ବାଦ ବିବାଦ ଓ ପ୍ରତିବନ୍ଧକର ସମ୍ମୁଖୀନ ହେବାକୁ ହୋଇଥାଏ । ମୁଖ୍ୟତଃ ଜମିଜମା ବ୍ୟବହାର ନିୟମ କାନୁନ, ବନୀକରଣ ଏବଂ କୃଷି ସଂକ୍ରାନ୍ତ ବହୁବିଧ ବିବାଦୀୟ ପୃଷ୍ଠ ଭୂମିରେ ଜୈବିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନର ଆଭିମୁଖ୍ୟ ଓ ଉପଲବ୍ଧିର ମୂଲ୍ୟାୟନ କରି ପ୍ରକଳ୍ପମାନ ରୂପାୟନ କରିବାକୁ ପଡିଥାଏ । କେତେକ ଏହାକୁ ଖାଦ୍ୟ ବନାମ୍ ଇନ୍ଧନ ଦୃଷ୍ଟିକୋଣରୁ ମଧ୍ୟ ଆଲୋଚନା କରିଥାନ୍ତି । ଦ୍ୱିତୀୟତଃ ଜୈବିକ ବସ୍ତୁମାନଙ୍କରୁ ଜୈବିକ ଶକ୍ତିର ଉତ୍ପାଦନରେ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ବାଷ୍ପର ନିର୍ଗତ ହୋଇଥାଏ । ତେଣୁ ଏ ପ୍ରକାର ଶକ୍ତି ଉତ୍ସ ପରିବେଶ ବିଜ୍ଞାନୀମାନଙ୍କର କଠୋର ସମାଲୋଚନାର ପାତ୍ର ହେବାକୁ ମଧ୍ୟ ବାଧ୍ୟ ହୋଇଥାଏ । ଜୈବିକ ଶକ୍ତି ରୂପାନ୍ତରିତ ହୋଇ ତରଳ ଇନ୍ଧନ, ଯଥା- ଇଥାଇଲ ଆଲକୋହଲକୁ ମଧ୍ୟ ପରିବର୍ତ୍ତିତ କରାଯାଇ ପାରିବ କିମ୍ବା ବାଷ୍ପିକରଣ ହୋଇ ଦହନର ସହାୟକ କରାଯାଇପାରିବ ଅଥବା ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ ବା ବ୍ରିକେଟ୍ସ ପ୍ରସ୍ତୁତିରେ ମଧ୍ୟ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରିବ ।

ଏକ ପକ୍ଷରେ ଜୈବିକ ଶକ୍ତିର ଆଧୁନିକୀକରଣ କରାଯାଇ ଜମିର ସଫଳ ଓ ଫଳପ୍ରଦ ବ୍ୟବହାର ମାଧ୍ୟମରେ ଖାଦ୍ୟ, ଇନ୍ଧନ ଓ ଗୋଖାଦ୍ୟ ପ୍ରଭୃତିର ବହୁବିଧ ଲକ୍ଷ୍ୟ ଭିତ୍ତିକ ଆବଶ୍ୟକତାମାନ୍ ପୂରଣ କରାଯାଇପାରିବ । ଅପରପକ୍ଷରେ ଉଚ୍ଚମାନର ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ପ୍ରୟୋଗ କରି ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଜୈବିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ସକୁ ସହଜସାଧ୍ୟ ବ୍ୟବହାର ଯୋଗ୍ୟ ଶକ୍ତି ବିନିଯୋଗ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ରୂପାନ୍ତର କରାଯାଇ ଅଧିକ ଶକ୍ତି ଉପଲବ୍ଧ କରାଯାଇ

Digitized by srujanika@gmail.com

ପାରିବ । ଅଧିକନ୍ତୁ ବହୁ ଅର୍ଥନୈତିକ, ସାମାଜିକ, ଅନୁଷ୍ଠାନଭିତ୍ତିକ ଏବଂ ବୈଷୟିକ ପ୍ରତିବନ୍ଧକଙ୍କୁ ଜୈବିକ ଶକ୍ତି ସ୍ରୋତକୁ ମୁକ୍ତ କରି ଶକ୍ତିର ଏକ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ଓ ଉପାଦେୟ ଉତ୍ସଭାବେ ଏହାର ସଦୁପଯୋଗ କରାଯାଇ ନୂତନ ସଭ୍ୟତାର ନିର୍ମାଣକୁ ଫଳପ୍ରସୂ କରାଯାଇ ପାରିବ ।

ଭାରତବର୍ଷରେ ଜୈବିକ ଶକ୍ତିର ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ କ୍ଷମତା ୧୭,୦୦୦ ମେଗାୱାଟ ବୋଲି ଜଣା ପଡିଛି । ଭାରତ ସରକାରଙ୍କ ଅଣପାରିମ୍ପରିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ସ ମନ୍ତ୍ରଣାଳୟର ସୁଦୀର୍ଘ-ପରିସରବ୍ୟାପ୍ତ ଯୋଜନା ମୂଲ୍ୟାୟନ ମାଧ୍ୟମରେ ଏକବିଂଶ ଶତାବ୍ଦୀ ପରିପ୍ରେକ୍ଷୀରେ ୬,୦୦୦ ମେଗାୱାଟ୍ ବିଶିଷ୍ଟ ଜୈବିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନର କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ହାତକୁ ନିଆଯାଇଅଛି । ଜୈବିକ ଶକ୍ତିର ଉତ୍ପାଦନ ପାଇଁ ୧୯୯୧ ମସିହା ଡିସେମ୍ବର ମାସ ୩୧ ତାରିଖ ସୁଦ୍ଧା ୧୭,୧୬୫ ହେକ୍ଟର ଜମିରେ ଆବଶ୍ୟକ ବନୀକରଣ କରାଯାଇ ଅଛି । ବାଷ୍ପୀକରଣ ଓ ଦହନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ମାଧ୍ୟମରେ ଜୈବିକ ଅଦରକାରୀ ପଦାର୍ଥ ଯଥା- କାଠ ବକଳ, କାଠ ଚୋପା, ଗଛର ଡାଳ, ଧାନଚଷୁ, ନଡା ଓ କୁଟା, କରତକଳ କାଠ ଗୁଣ୍ଡ, ଛିଣ୍ଡା ଲୁଗାପଟା ଅନ୍ୟାନ୍ୟ କୃଷିଜାତ ଅବଶ୍ୟକମାନଙ୍କରୁ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ ସହ ଅର୍ଥନୈତିକ ଦୃଷ୍ଟିକୋଣରୁ ସମକକ୍ଷ ହୋଇପାରି ନାହିଁ । ପରନ୍ତୁ ଏହାର ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଭବିଷ୍ୟତ ରୂପରେଖ ଯେ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳମୟ, ଏଥିରେ ଦ୍ୱିମତ ହେବାର ଅବାକଶ ନାହିଁ ।

ପୃଥିବୀରେ ବିଭିନ୍ନ ଧାନ ଉତ୍ପାଦନ କାରୀ ଦେଶମାନଙ୍କରେ ବହୁଳ ପରିମାଣରେ ଉପଲବ୍ଧ ହେଉଥିବା ଧାନଗଛର ନଡା, କୁଟା ଓ ଧାନ ଚଷୁରୁ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପନ୍ନ ମଧ୍ୟ କରାଯାଇ ପାରିବ । ପ୍ରାୟ ୪୫୦୦ କିଲୋଗ୍ରାମ କଳପେଷା ଚାଉଳରୁ ୯୦୦ କିଲୋଗ୍ରାମ ଚଷୁ ବାହାରି ଥାଏ ଯାହାର ଶକ୍ତି ପରିମାଣ ୧୯୦୦ କିଲୋଗ୍ରାମ୍ କାଠରୁ ଉପନ୍ନ ଶକ୍ତି ପ୍ରାୟ ସମାନ । ଦକ୍ଷିଣ ପୂର୍ବ ଏସିଆ ମହାଦେଶର କେତେକ ଦେଶରେ ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ଭାବେ ଏହି ଧାନ ଚଷୁରୁ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପନ ପାଇଁ ସଂଯନ୍ତ୍ର ସ୍ଥାପନ ହୋଇଅଛି । ପୃଥିବୀର ଦ୍ୱିତୀୟ ବୃହତ ଧାନ ଉପନ୍ନକାରୀ ଦେଶ ରୂପେ ଭାରତବର୍ଷ ପରିଗଣିତ ହେଉଥିବା ପରିପ୍ରେକ୍ଷୀରେ ଆମ ଦେଶର ବାର୍ଷିକ ଧାନ ଚଷୁ ଉତ୍ପାଦନ ପରିମାଣ ପ୍ରାୟ ୩୬ନିୟୁତ ଟନ୍ ହୋଇଥାଏ । କେବଳ ପଞ୍ଜାବ ରାଜ୍ୟରେ ଉପଲବ୍ଧ ହେଉଥିବା ଧାନ ଚଷୁରୁ ଥର୍ମାଲ ଏନର୍ଜି ରିକଭରି ପ୍ରକ୍ରିୟା ମାଧ୍ୟମରେ ବାର୍ଷିକ ୧,୦୦୦ ମେଗାୱାଟ୍ ବିଦ୍ୟୁତ ଶକ୍ତିର ଉପନ୍ନ କରାଯାଇପରିବ ।

· ଧାନଗଛ ନଡାକୁ କଞ୍ଚାମାଲ ହିସାବରେ ବ୍ୟବହାର କରି ରାଷ୍ଟ୍ରାୟତ ଭାରି ବୈଦ୍ୟୁତିକ ସଂସ୍ଥା ସଂପ୍ରତି ୧୦ ମେଗାୱାଟ୍ ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ସଂଯନ୍ତ୍ରର କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ କରିଛି । ଏହି ପ୍ରକଳ୍ପଟି ପଞ୍ଜାବର ଜାଲଖେରାଠାରେ ପଞ୍ଜାବ ରାଜ୍ୟ ବିଦ୍ୟୁତ ବୋର୍ଡ ଓ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଭାରତ ସରକାରଙ୍କ ଅଣପାରମ୍ପରିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ସ ବିଭାଗର ମିଳିତ ଆର୍ଥିକ ସହାୟତାରେ ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ହୋଇପାରିଛି । ଏହି ପ୍ରକଳ୍ପଟି ପୃଥିବୀରେ ସର୍ବ ପ୍ରଥମ ।

ମହାରାଷ୍ଟ୍ର ଓ ତାମିଲନାଡୁ ରାଜ୍ୟରେ ଆଖୁ ଗଡା ବ୍ୟବହାର କରି ଅତ୍ୟୁଚ୍ଚ ଷ୍ଟିମ ବଏଲର୍ ମାଧ୍ୟମରେ ୨,୦୦୦ ମେଗାୱାଟର ବଳକା ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପନ୍ନ ପାଇଁ ଲକ୍ଷ୍ୟଧାର୍ଯ୍ୟ କରାଯାଇଛି । ଆମେରିକାର ପ୍ରିନ୍ସଟନ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟର ଶକ୍ତି ଓ ପରିବେଶ ଅନୁଧ୍ୟାନ କେନ୍ଦ୍ରର ଡକ୍ଟର ରବର୍ଟ ଉଇଲିୟମ୍ଙ୍କ ମତରେ ୧ ଟନ ଆଖୁଗଡା ବ୍ୟବହାର କରି ୭୦୦ କିଲୋୱାଟ ଆୱାର୍ସର ବିଦ୍ୟୁତର ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ କରାଯାଇ ପାରିବ । ଡକଟର ଉଇଲିୟମ ଆଶାବାଦୀ ଯେ ପୃଥିବୀର ପ୍ରାୟ ୮୦ ଟି ଆଖୁ ଉତ୍ପନ୍ନକାରୀ ରାଷ୍ଟ୍ରସମୂହ ସେମାନଙ୍କର ସାମଗ୍ରିକ ଶକ୍ତି ଚାହିଦାର ୪୦ ଶତାଂଶ ଆଖୁ ଗଡାରୁ ଉତ୍ପାଦନକରି ସେମାନଙ୍କର ଆବଶ୍ୟକତା ପୂରଣ କରିପାରିବେ । ପରନ୍ତୁ ଆଖୁ ଉତ୍ପନ୍ନ ହେଉଥିବା ଅଞ୍ଚଳ ତଥା ଚିନିକଳ ଆଦି ସୁଦୂର ଗାଁ ଗହଳରେ ଥିବାରୁ ଶକ୍ତି ସଂକଟର ସମ୍ମୁଖୀନ ହେବାକୁ ବାଧ୍ୟ ହୋଇଥାଆନ୍ତି । ଏହା ସର୍ବଜନ ବିଦିତ ଯେ ତୃତୀୟ ବିଶ୍ୱର ଅଧିକାଂଶ ଗ୍ରାମାଞ୍ଚଳରେ ସ୍ଥାପିତ ହୋଇଥିବା ଶକ୍ତି ଉତ୍ପନ୍ନକାରୀ ସଂଯନ୍ତ୍ରଗୁଡିକ ଆବଶ୍ୟକ ପରିମାଣର ଶକ୍ତି ପାଇବାରୁ ବଞ୍ଚିତ ହୋଇଥାଆନ୍ତି । ଏହାର ଦୁଇଟି କାରଣ : ପ୍ରଥମତଃ ଶକ୍ତି ସଂଚାରଣଜନିତ ଖର୍ଚ୍ଚ ମାତ୍ରାଧିକ ହୋଇଥାଏ, ଏବଂ ଦ୍ୱିତୀୟତଃ ଗ୍ରାମାଞ୍ଚଳର ସାମଗ୍ରିକ ଶକ୍ତି ଚାହିଦାର ମାତ୍ରା ଅତି କମ୍ ।

ଶୁଖିଲା ଆଖୁପତ୍ରରୁ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ କରିବା ଏବେ ସମ୍ଭବ ହେଲାଣି । ମହାରାଷ୍ଟ୍ରର ଫାଲଟନସ୍ଥିତ ନିମ୍ବେକର କୃଷି ଗବେଷଣା ଅନୁଷ୍ଠାନର କୁଶଳୀ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ସଂପ୍ରତି ଏକ ନୂତନ ଅନ୍ତର୍ଦେଶୀୟ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ଅବଲମ୍ବନ ରେ ଆଖୁପତ୍ରକୁ ବାଷ୍ପୀକରଣ କରି ୧୦ ରୁ ୧୫ କିଲୋୱାଟ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ କରିବା ପାଇଁ ଏକ ପ୍ରକଳ୍ପ ହାତକୁ ନେଇଛନ୍ତି । ୧୫ କିଲୋ ଭୋଲଟ ଆଂପିଅର ବିଶିଷ୍ଟ ଡିଜେଲ ଜେନେରେଟର ସେଟ୍ ଆଖୁପତ୍ର ବାଷ୍ପୀକରଣ ସଂଯନ୍ତ୍ରରୁ ୫ କିଲୋୱାଟ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତି ବାହାର କରି କାର୍ଯ୍ୟକ୍ଷମ ହୋଇପାରିବ ବୋଲି ଏକ ପରୀକ୍ଷା ନିରୀକ୍ଷାରୁ ଜଣାପଡିଛି, ଯାହା ଫଳରେ କି ୭୦ ରୁ ୯୦ ଶତାଂଶ ଡିଜେଲ ସଂଚୟ କରାଯାଇପାରିବ ।

ଏହି ବାଷ୍ପୀକରଣ ଯନ୍ତ୍ରଟି ନିରାପଦ ଏବଂ ପ୍ରଦୂଷଣ ମୁକ୍ତ ଅଟେ । ଏହା ଆଖୁପତ୍ର ଇନ୍ଧନର ୧୫ ରୁ ୨୮ ଶତାଂଶ ଅଙ୍ଗାରକ ସୃଷ୍ଟି କରିଥାଏ । ଏହି ଅଙ୍ଗାରକ ଗ୍ୟାସିଫାୟାର ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ସାମଗ୍ରିକ ଗୁଣବତ୍ତା ବୃଦ୍ଧିରେ ୮୦ ରୁ ୮୫ ଶତାଂଶ ସହାୟକ ହେବା ସଂଗେ ସଂଗେ ଉପଯୁକ୍ତ ବାଇଣ୍ଡରର ସମ୍ମିଶ୍ରଣରେ ସୁନ୍ଦର ବ୍ରିକେଟ୍ସର ପ୍ରସ୍ତୁତି ମଧ୍ୟ କରାଯାଇପାରିବ । ଯାହାକି ଆମର ଦୈନନ୍ଦିନ ପାକକ୍ରିୟାରେ ମଧ୍ୟ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇପାରିବ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଭାରତବର୍ଷରେ ବାର୍ଷିକ ୪୩୦ ନିଯୁତ ଟନ୍‌ର କୃଷିଜାତ ଶସ୍ୟ-ଉଦ୍‌ବୃତ୍ତ ଅଦରକାରୀ ପଦାର୍ଥ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଏ । ତନ୍ମଧ୍ୟରୁ ୩୩୦ ନିଯୁତଟନ୍ ଗୋଖାଦ୍ୟ ଭାବେ ବ୍ୟବହାର ହୋଇଥାଏ ଏବଂ ଅବଶିଷ୍ଟ ୧୦୦ ନିଯୁତ ଟନ୍ ଆମେ ମୁକ୍ତ ପ୍ରଶସ୍ତ ପ୍ରାଙ୍ଗଣରେ ଜାଳି ନଷ୍ଟ କରିଦେଇଥାଉ । ଆଖୁପତ୍ରକୁ ୫ ସେଣ୍ଟିମିଟର ବିଶିଷ୍ଟ ଛୋଟ ଛୋଟ ଖଣ୍ଡରେ ବିଭକ୍ତ କରି ଖରାରେ ଶୁଖାଇବାକୁ ହୋଇଥାଏ । ୧୫ କେ.ଭି.ଏ. ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ଡିଜେଲ ଇଞ୍ଜିନ୍ ଜେନେରେଟର. ଏକ ଗ୍ୟାସିଫାୟାର ଏବଂ ଶୀତଳୀକରଣଯୁକ୍ତ ଅଂଗାରକ ପରିଷ୍କାର ପରିଚ୍ଛନ୍ନ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ସଫଳ ଡିଜାଇନ ଏହି ଅନୁଷ୍ଠାନର ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ଉପଲବ୍ଧ ହୋଇପାରିଛି ।

ଗ୍ୟାସିଫାୟାରରୁ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଶକ୍ତି ଲାଭ କରିଥିବା ଡିଜେଲ ଜେନେରେଟର୍ ସେଟ୍‌ର ଉନ୍ମୁକ୍ତ ଉପରି ଭାଗରେ ରୌଦ୍ରତାପରେ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ଶୁଷ୍କ ହୋଇ ସାରିଥିବା ଆଖୁପତ୍ର ଏବଂ ବାୟୁର ମିଶ୍ରଣ ଫିଡ୍ କରାଯାଇଥାଏ । ଏବଂ ନିମ୍ନ ଭାଗରୁ କ୍ରମାଗତ ଭାବେ ପାଉଁଶ ଏବଂ ଅଂଗାରକ ସଂଗୃହୀତ ହୋଇ ଏକ ଜଳାଧାର ମଧ୍ୟରେ ସଂଗୃହୀତ ହୋଇଥାଏ । ଗ୍ୟାସିଫାୟାରଟିର ଭିତର ଭାଗ ଇସ୍ପାତରେ ନିର୍ମିତ ଏବଂ ଏହାର ବହିର୍ଭାଗ ଏକ ଜ୍ୟାକେଟ୍ ଦ୍ୱାରା ଆବୃତ ହୋଇଥାଏ ।

ଗ୍ୟାସିଫାୟାରରେ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହେଉଥିବା ଟାର୍ ବା ପିଚୁ ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ କରିବାରେ ଏହି ସଂସ୍ଥାର ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଏକ ଉଚ୍ଚମାନ ଶୀତଳୀକରଣ ଏବଂ ଅଂଗାରକ ପରିଷ୍କାର ପରିଚ୍ଛନ୍ନ କରିବା ବ୍ୟବସ୍ଥାର ଡିଜାଇନ୍ କରି ଉଲ୍ଲେଖନୀୟ ସଫଳତା ହାସଲ କରିପାରିଛନ୍ତି । ଦ୍ୱିତୀୟ ସମସ୍ୟାଟି ହେଲା ଗ୍ୟାସିଫାୟରରୁ ନିର୍ଗତ ହେଉଥିବା ବାଷ୍ପର ସମୁଦାୟ କଣ୍ଟାମିନାଣ୍ଟ ଅନୁମୋଦିତ ପରିମାଣ ଅପେକ୍ଷା ବହୁତ ବେଶି ହୋଇଥାଏ । କାଠ ଗ୍ୟାସିଫାୟାରରୁ ନିର୍ଗତ ହେଉଥିବା ବାଷ୍ପର ସମୁଦାୟ କଣ୍ଟାମିନାଣ୍ଟ ଅପେକ୍ଷା ଏହା ପ୍ରାୟ ୧୦ ରୁ ୨୦ ଗୁଣ ଅଧିକ ହୋଇଥାଏ ।

ଉପରୋକ୍ତ ପ୍ରତିବନ୍ଧକର ନାଗଫାଶରୁ ମୁକୁଳିବା ପାଇଁ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଗ୍ୟାସିଫାୟାର ବାଷ୍ପକୁ ଏକ ନିରାପଦ ଫିଲଟର ବ୍ୟବସ୍ଥା ମଧ୍ୟଦେଇ ପ୍ରବେଶ କରାଇଥାନ୍ତି . ଯାହା ପ୍ରତି ୧୦ ରୁ ୨୦ ଘଣ୍ଟା ବ୍ୟବଧାନରେ ଏକ ଉପଯୁକ୍ତ ଦ୍ରବଣ ଦ୍ୱାରା ପରିଷ୍କୃତ ହେଉଥାଏ । ବହୁ ଦିନର ଗବେଷଣାଲବ୍ଧ ଜ୍ଞାନକୌଶଳକୁ ଭିତ୍ତିକରି ଗ୍ୟାସିଫାୟାରର ସିଲିଣ୍ଡରର ଭିତର ଭାଗ ଲାଇନିଂ ଇସ୍ପାତ ପରିବର୍ତ୍ତେ ସିରାମିକ୍ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ବୈଜ୍ଞାନିକ ମାନେଏବେ ମନସ୍ଥ କଲେଣି । ଅତି କମ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ବିହୀନ ଏହି ଗ୍ୟାସିଫାୟାର ବ୍ୟବସ୍ଥା ସ୍ଥିର ଓ ସମାନତାଧର୍ମୀ ବିଦ୍ୟୁତ ଶକ୍ତି ବହନକାରକ ଯନ୍ତ୍ରାଦି ଯଥା - ପମ୍ପସେଟ୍ ଇତ୍ୟାଦି ପାଇଁ ଉତ୍ତମ ବ୍ୟବହାର ଯୋଗ୍ୟ ହୋଇଥାଏ । ପରନ୍ତୁ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଅସମାନତାଧର୍ମୀ ଓ ସାଇକ୍ଲିକ୍ ଲୋଡିଂ ପାଟର୍ଣ୍ଣ ଯଥା- କ୍ରସର ଓ ଥ୍ରେସର ଇତ୍ୟାଦିରେ ଏହି ବିଦ୍ୟୁତ ଶକ୍ତିର ଉପଯୋଗିତା ହୋଇ ପାରିନଥାଏ ।

ମ୍ୟୁନିସିପାଲିଟି ମଇଳା ଓ ଆବର୍ଜନା ଜୈବିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନର ଏକ ସଫଳ ଉତ୍ସ ରୂପେ ପରିଗଣିତ ହେଲାଣି । ସଂପ୍ରତି ବାର୍ଷିକ ୩୦୦ ଟନ୍ ଏକର ଆବର୍ଜନା ବ୍ୟବହାର କରି ଭାରତବର୍ଷର ପ୍ରଥମ ପାଇଲଟ ପ୍ରକଳ୍ପ ନୂଆଦିଲ୍ଲୀସ୍ଥିତ ତିମାରାପୁରୀଠାରେ ୧୫ ମେଗାୱାଟର ବିଦ୍ୟୁତ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ କରୁଅଛି । ଏହି ପ୍ରକଳ୍ପ ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ଯନ୍ତ୍ରପାତି ୧୮ କୋଟି ଟଙ୍କା ବ୍ୟୟରେ ଡେନମାର୍କରୁ କିଣାଯାଇ ଅଶୀ ଦଶକର ମଧ୍ୟଭାଗରେ ଏଠାରେ ସ୍ଥାପନା କରାଯାଇଥିଲା । ଏହିପରି ଆଉ ଏକ ପ୍ରକଳ୍ପ କଲିକତା ସହର ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ବୋଡ଼ାଲା ଠାରେ ସଂପ୍ରତି ସ୍ଥାପନ କରାଯାଇଅଛି ।

ଭାରତବର୍ଷର ବିଭିନ୍ନ ସହରାଞ୍ଚଳ ଜନବସତି ଓ ଶିଳ୍ପମାନଙ୍କରୁ ଦୈନିକ ପ୍ରାୟ ୩ ଲକ୍ଷ ଟନ୍‌ର ମଇଳା ଆବର୍ଜନା ବାହାରିଥାଏ । ଏହି ଆବର୍ଜନା ନିଷ୍କାସନରେ ବାର୍ଷିକ ୨୩ କୋଟି ଟଙ୍କାର ବ୍ୟୟ ହେଉଛି । ଏହି ଆବର୍ଜନାକୁ ସଫଳ ବିନିଯୋଗ କରି ବହୁଳ ପରିମାଣରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ କରାଯାଇ ପାରିବ ।

ଡି.ସି.ଏମ୍. ସଂସ୍ଥାର ଜଣେ ପ୍ରାକ୍ତନ ମୁଖ୍ୟଯନ୍ତ୍ରୀ ଶ୍ରୀ କେ.ଏସ୍. ଶିବପ୍ରସାଦ ଜାତୀୟ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ଉନ୍ନୟନ ଓ ଅର୍ଥଲଗାଣ ସଂସ୍ଥା ସାହାଯ୍ୟରେ ଏକ ଘରୋଇ ଉଦ୍ୟୋଗ ମାଧ୍ୟମରେ ମଇଳା ଆବର୍ଜନାରୁ ଇନ୍ଧନପେଲେଟ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବା ପାଇଁ ବାଙ୍ଗାଲୋର ସହରର ଉପକଣ୍ଠରେ ଦୈନିକ ୧୩ ରୁ ୧୫ ଟନ୍ ମଇଳା ଆବର୍ଜନା ବ୍ୟବହାର କରି ୪ ଟନ୍‌ର ଇନ୍ଧନ ପେଲେଟ୍ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରୁଛନ୍ତି । ବାଙ୍ଗାଲୋର ସହରରେ ମଧ୍ୟ ଏହପରି ଆଉ ଏକ ପ୍ରକଳ୍ପରେ ଦୈନିକ ୨୦୦ ଟନ୍ ମଇଳା ଆବର୍ଜନା ବ୍ୟବହାର କରି ତନ୍ମଧ୍ୟରୁ ୬୦ ଟନ୍‌ର ଇନ୍ଧନ ପେଲେଟ୍ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବା ପାଇଁ ଯୋଜନା ହାତରେ ରଖାଯାଇଛି । ଏହି ପ୍ରକଳ୍ପଟି ସମଗ୍ର ସହରର ମଇଳା ଆବର୍ଜନା ଫିଙ୍ଗାଯାଉଥିବା ସ୍ଥାନର ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ଅଞ୍ଚଳରେ ହିଁ ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରାଯିବ ।

୧୯୯୧ ମସିହା ନଭେମ୍ବର ମାସରେ ଦେଶର ସର୍ବବୃହତ୍ ଆବର୍ଜନା ଶକ୍ତି ପ୍ରକଳ୍ପ ବମ୍ବେ ସହରରେ ମ୍ୟୁନିସିପାଲଟି ମଇଳା ଓ ଆବର୍ଜନାକୁ ମୁଖ୍ୟ ଶକ୍ତି ଭାବେ ବ୍ୟବହାର କରି 'ଅପରେସନ୍ ନିୟୁଟନ୍' ନାମରେ ସ୍ଥାପନ କରାଯାଇଛି । ବମ୍ବେ ମ୍ୟୁନିସପାଲ କର୍ପୋରେସନ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ସ୍ୱାୟତ୍ତ ଶାସନ ସଂସ୍ଥା, ରାଜ୍ୟ ସରକାର, ନାନାବିଧ ଶିଳ୍ପ ସଂସ୍ଥା ଓ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କର ପୂର୍ଣ୍ଣ ସାହଚର୍ଯ୍ୟରେ ସଫଳ ଆବର୍ଜନା ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଓ ସୁପରିଚାଳନା ମାଧ୍ୟମରେ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ କରାଯିବାର ଯୋଜନା ହାତକୁ ନିଆଯାଇଅଛି । ଏହି ପ୍ରକଳ୍ପଟି ଭାରତ ସରକାରଙ୍କ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ବିଭାଗ ଓ ସି.ଏମ୍. ସି.ର

Digitized by srujanika@gmail.com

ମିଳିତ ସହାୟତାରେ ସ୍ଥାପନ କରାଯାଇଥିଲା । ଏହି ପ୍ରକଳ୍ପରେ ୨ କୋଟି ଟଙ୍କା ବ୍ୟୟ କରାଯାଇ ୧୫୦ ଟନ୍ ମଇଳା ଆବର୍ଜନାରୁ ୮୦ ଟନ୍‌ର ଇନ୍ଧନ ପେଲେଟ୍ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯାଇ ପାରୁଅଛି । ଏହି ଇନ୍ଧନ ପେଲେଟ୍‌ଗୁଡିକ ସ୍ଥାନିୟ ଶିଳ୍ପ ସଂସ୍ଥାମାନଙ୍କରେ ବ୍ୟବହୃତ ହେବା ସଂଗେ ସଂଗେ ଜନସାଧାରଣଙ୍କ ପାଇଁ ମଧ୍ୟ ପରିଷ୍କାର ଶୌଚାଳୟର ସୁବିଧା ସୁଯୋଗ ଉପଲବ୍ଧ କରାଇପାରିବା । ଏଠାରେ ଉଲ୍ଲେଖଯୋଗ୍ୟ ଯେ ବମ୍ବେ ସହରରୁ ଦିନକୁ ୪୦୦୦ ଟନ୍‌ର ମଇଲା ଆବର୍ଜନା ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଏ । ଏହି ଆବର୍ଜନାକୁ ହିଁ ଶକ୍ତିର ଅଫୁରନ୍ତ ଭଣ୍ଡାର ରୂପେ ଜନତା ସେବାରେ ସଫଳ ବିନିଯୋଗ କରାଯାଇପାରିବ ।

ସଂପ୍ରତି ବମ୍ବେ ସହରର ଆବର୍ଜନା ଶୋଧନ ସଂଯନ୍ତ୍ର ବା ଗାର୍ବେଜ୍ ଟ୍ରିଟମେଣ୍ଟ ପ୍ଲାଣ୍ଟର ସ୍ଥାପନା 'ଅପରେସନ୍ ନିୟୁତନ୍' ପ୍ରକଳ୍ପ ମାଧ୍ୟମରେ ହାତକୁ ନିଆଯାଇଅଛି । ଯଦ୍ୱାରା ଇନ୍ଧନ ପେଲେଟ୍‌ର ବିକ୍ରୀଲବ୍ଧ ଅର୍ଥରେ ୬୦.୦୦୦ ଶୌଚାଳୟ ନିର୍ମାଣ ଓ ରକ୍ଷଣ ବେକ୍ଷଣ ସୁଚାରୁରୂପେ କରାଯାଇ ପାରିବ । ଏଥିପାଇଁ ପ୍ରାୟ ୧୦୦ କୋଟି ଟଙ୍କା ଖର୍ଚ୍ଚ ହେବାର ଯୋଜନା ଅଟକଳ କରାଯାଇଛି । ମହାରାଷ୍ଟ୍ରର ରାଜ୍ୟପାଳ ମାନ୍ୟବର ସି.ସୁବ୍ରମନ୍ୟମଙ୍କ ଅଧ୍ୟକ୍ଷତାରେ ଗଠିତ ଏକ ଜାତୀୟ ଟ୍ରଷ୍ଟ ମାଧ୍ୟମରେ ଏହି ସମଗ୍ର ପ୍ରକଳ୍ପଟି ପରିଚାଳିତ ହୋଇଛି । ଏହି ଟ୍ରଷ୍ଟ ଗଠନ ପାଇଁ ପ୍ରଧାନମନ୍ତ୍ରୀଙ୍କ ଅନୁମୋଦନ ଲାଭ କରାଯିବା ସଂଗେ ସଂଗେ ଦେଶର ସମସ୍ତ ମୁଖ୍ୟମନ୍ତ୍ରୀଙ୍କର ସାହାଯ୍ୟ ସହଯୋଗ ମଧ୍ୟ କାମନା କରାଯାଇଛି । ଦେଶର ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ସହର ମାନଙ୍କରେ ମଧ ଏପରି ପ୍ରକଳ୍ପମାନ ସ୍ଥାପନା କରାଯିବାର ଲକ୍ଷ୍ୟ ଧାର୍ଯ୍ୟ କରାଯାଇଛି । ମାନ୍ୟବର ରାଜ୍ୟପାଳ ମହୋଦୟ ୨୫ ଟି ଇନ୍ଧନ ପେଲେଟ କାରଖାନା ସ୍ଥାପନ ପାଇଁ ଏହି ଟ୍ରଷ୍ଟକୁ ପରାମର୍ଶ ଦେଇଛନ୍ତି, ଯାହା ଫଳରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ କାରଖାନାରେ ଦୈନିକ ୧୫୦. ଟନ୍ ମଇଳା ଆବର୍ଜନା ଶୋଧିତ ହୋଇ ୧୮୦୦ କିଲୋ କ୍ୟାଲୋରି ସମକକ୍ଷ ଇନ୍ଧନ ପେଲେଟ୍ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯାଇପାରିବ ।

ଭାରତବର୍ଷରେ ସଂପ୍ରତି ଜୈବିକ ପ୍ରକଳ୍ପମାନ ହାତକୁ ନିଆଯାଇ ୧୪.୯୦ ଲକ୍ଷ ପାରିବାରିକ ଓ ୭୫୦ ଗୋଷ୍ଠୀ କୈନ୍ଦ୍ରିକ ଜୈବିକ ବାଷ୍ପ ସଂଯନ୍ତ୍ରମାନ ସ୍ଥାପନ କରାଯାଇ ସାରିଲାଣି । ଏହି କରାଖାନାଗୁଡିକ ସ୍ୱଚ୍ଛ ଓ ନିର୍ମଳ ପରିବେଶକାରକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ସର ସମ୍ଭାର ଜନସାଧାରଣଙ୍କ ଦ୍ୱାରଦେଶରେ ଉପଲବ୍ଧ କରାଇପାରୁଛୁ । ଜୈବିକ ବାଷ୍ପ ସଂଯନ୍ତ୍ର ସହ ଗ୍ରାମ୍ୟ ଶୌଚାଳୟଗୁଡିକୁ ସଂଯୋଗ କରାଯାଇ ଉତ୍ତମ ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟରକ୍ଷା ଓ ସୁସ୍ଥ ପରିବେଶର ଉପଲବ୍ଧିକୁ ଗ୍ରାମ୍ୟ ସଭ୍ୟତାର ବିକାଶରେ ସୁବିନିଯୋଗ କରାଯାଇ ପାରିବ । ଉତ୍ତମ ଗୁଣଯୁକ୍ତ ସାର ଉତ୍ପାଦନରେ ଏହା ମଧ୍ୟ ସହାୟକ ହୋଇଥାଏ । ଆମର ଗ୍ରାମ୍ୟ

Digitized by srujanika@gmail.com

ପ୍ରଧାନ ଭାରତବର୍ଷରେ ମହିଳାମାନଙ୍କର ଦୈନିକ ପାରିବାରିକ ପାକକ୍ରିୟା ଓ ଗୃ
ଆଲୋକୀକରଣ ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ହେଉଥିବା ନିତ୍ୟ ବ୍ୟବହାର୍ଯ୍ୟ ଇନ୍ଧନ ହାତ ପାଆନ୍ତାରେ
ମିଳିପାରିବ ସଂଗେ ସଂଗେ ଜନସାଧାରଣଙ୍କର ଜୀବନ ନିର୍ବାହର ମାନଦଣ୍ଡରେ ମଧ୍ୟ
ଉତ୍ତରୋତ୍ତର ଉନ୍ନତି ସାଧିତ ହୋଇପାରିଛି । ଭାରତ ସରକାରଙ୍କ ଅଣପାରଂପାରିକ
ଶକ୍ତି ଉତ୍ସ ବିଭାଗର ଅବଦାନ ଫଳରେ ଦେଶରେ ବାର୍ଷିକ ୫୨.୭ ଲକ୍ଷ ଟନ୍ ପରିମାଣର
ଇନ୍ଧନ ଯୋଗ୍ୟ କାଷ୍ଠ ଓ ବାଷ୍ପ ସମତୁଲ ପଦାର୍ଥମାନଙ୍କର ସଞ୍ଚୟ ସମ୍ଭବ ହେବା
ସଂଗେସଂଗେ ବାର୍ଷିକ ୨୫୩.୩ ଲକ୍ଷ ଟନ୍‌ର ଉତ୍ତମ ସାର ମଧ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ
କରାଯାଇପାରୁଛି ।

ଦେଶରେ ଉନ୍ନତମାନର ଇନ୍ଧନ ଚୁଲିର ପ୍ରବର୍ତ୍ତନ ଓ ସଫଳ ବ୍ୟବହାର ଫଳରେ
ବାର୍ଷିକ ୭୯ ଲକ୍ଷ କାଷ୍ଠାଦି ଇନ୍ଧନମାନଙ୍କର ସଞ୍ଚୟ ସମ୍ଭବ ହୋଇ ପାରୁଛି । ରାଷ୍ଟ୍ରୀୟ
ଉନ୍ନତ ଚୁଲି କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ମାଧ୍ୟମରେ ୧୯୯୧ ମସିହା ଡିସେମ୍ବର ମାସ ଶେଷ ସୁଦ୍ଧା
୧୧୩.୫ ଲକ୍ଷ ଉନ୍ନତ ଚୁଲିର ବ୍ୟବହାର ସଫଳ ହୋଇପାରିଛି । ୧୯୯୨-୩ ଆର୍ଥିକ
ବର୍ଷରେ ଆଉ ୨୫ ଲକ୍ଷ ଉନ୍ନତ ଜୈବିକ ବାଷ୍ପ ଚୁଲିର ସ୍ଥାପନ କରାଯିବା ଲକ୍ଷ୍ୟ ଧାର୍ଯ୍ୟ
କରାଯାଇଥିଲା । ଶକ୍ତି ସଞ୍ଚୟରେ ଏହା ଏକ ସରଳ ପନ୍ଥା ଏବଂ ସର୍ବପରି ପାରମ୍ପରିକ
କାଠ ଜାଳେଣିଯୁକ୍ତ ଗ୍ରାମ୍ୟ ଚୁଲିରୁ ନିର୍ଗତ ହେଉଥିବା ଧୂଆଁ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଅସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟକାରକ
ହୋଇଥାଏ । ଯାହା ଏହି ଉନ୍ନତ ଜୈବିକ ବାଷ୍ପ ଚୁଲିର ସଫଳ ବ୍ୟବହାର ଦ୍ୱାରା
ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ ନିରାକରଣ କରାଯାଇପାରିବ । ହିସାବକରି ଦେଖାଯାଇଛି ଯେ ଏପରି
ଗୋଟିଏ ଉନ୍ନତମାନର ଚୁଲି ବ୍ୟବହାର କରିବା ଦ୍ୱାରା ଆମେ ବର୍ଷକୁ ପ୍ରାୟ ୭୦୦
କିଲୋଗ୍ରାମର ବାଷ୍ପ ଓ କାଷ୍ଠାଦି ଜାଳେଣିର ଫଳପ୍ରଦ ସଂଞ୍ଚୟକରି ପାରିବା ।

ଭାରତବର୍ଷରେ ୨୭୨.୫ ନିଯୁତ ଗୋ-ସମ୍ପଳରୁ ବାର୍ଷିକ ୧୫୦ ନିଯୁତ ଟନ ଶୁଷ୍କ
ଗୋବର ଉତ୍ପାଦିତ ହୋଇଥାଏ ଓ ଏହାର ସଫଳ ବିନିଯୋଗ କରାଯାଇପାରିଲେ ଚ
ହଜାରରୁ ୧୦ ହଜାର ମେଗାୱାଟ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତିର ଉତ୍ପନ୍ନ ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରିବ । ଯଦିଓ
ଆମ ଦେଶର ସଂପ୍ରତି ୬୪ ହଜାର ମେଗାୱାଟ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ ପାଇଁ
ସଫଳ ଯନ୍ତ୍ରମାନ ସ୍ଥାପନ କରାଯାଇଅଛି, ତଥାପି ଆମକୁ ୭.୯ ଶତାଂଶ ନିଅଣ୍ଟ
ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତିର ସମ୍ମୁଖୀନ ହେବାକୁ ପଡୁଅଛି । ୧୯୯୪ ମସିହା ସୁଦ୍ଧା ଆମକୁ ୧୦,୬୦୮
ମେଗାୱାଟ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତିର ଅତିରିକ୍ତ ଚାହିଦା ପୂରଣ କରିବାକୁ ଥିଲା ଏବଂ ଗୋବରକୁ
ଜୈବିକ ବାଷ୍ପରେ ସଫଳ ରୂପାୟିତ କରିପାରିଲେ ଏହି ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ ସମ୍ଭବ
ହୋଇପାରିବ ବୋଲି ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ବିଶେଷ ଆଶାବଦୀ ।

ଯଦ୍ୟପି ଭାରତବର୍ଷ ଚୀନ ଦେଶ ସହ ସମକକ୍ଷ ହୋଇ ଜୈବିକ ବାଷ୍ପ ପ୍ରଯୁକ୍ତି

Digitized by srujanika@gmail.com

ବିଦ୍ୟାରେ ପୃଥିବୀରେ ଅଗ୍ରଣୀ ଭୂମିକା ଗ୍ରହଣ କରିପାରିଛି ତଥାପି ସଫଳତାର ଉଚ୍ଚ ପାବଛ୍କ ଏବେ ବି ଆମକୁ ଅତିକ୍ରାନ୍ତ କରିବାକୁ ବାକି ଅଛି । ଆମ ଦେଶରେ ୩୦ ନିୟୁତ ଜୈବିକ ବାଷ୍ପ ସଂଯନ୍ତ୍ର ସ୍ଥାପନର ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ସମ୍ଭାବନା ଥିବା ସତ୍ତ୍ୱେ ଆଜି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ମାତ୍ର ଏହାର ୭ ଶତାଂଶ ଲକ୍ଷ୍ୟ ପୂରଣ କରାଯାଇପାରିଅଛି ।

ପ୍ରଚଳିତ ଜୈବିକ ବାଷ୍ପ ସଂଯନ୍ତ୍ର ଗୁଡିକରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରାଯାଇ ଉତପ୍ତ ଜୈବିକ ବାଷ୍ପ ଡାଇଜେଷ୍ଟର ପ୍ରକ୍ରିୟା ପ୍ରଚଳନ ମାଧ୍ୟମରେ ଜୈବିକ ବାଷ୍ପର ବ୍ୟବସାୟିକ ସଫଳତାହିଁ ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରିବ । ଏକ ଘନ ମିଟର ପରିସୀମା ବିଶିଷ୍ଟ ଡାଇଜେଷ୍ଟର କ୍ଷମତା ଅନୁପାତରେ ଏହି ନୂତନ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ଅବଲମ୍ବନ ଫଳରେ ଯେ କେବଳ ଅଧିକ ବାଷ୍ପ ଉତ୍ପନ୍ନ ହୋଇଥାଏ ତାହା ନୁହେ, ବରଂ ଉତ୍ପନ୍ନ ବାଷ୍ପରେ ମିଥେନ୍‌ର ପରିମାଣ ବୃଦ୍ଧିହେବା ସଂଗେ ସଂଗେ ତାପ ଶକ୍ତିର ମାତ୍ରା ମଧ୍ୟ ବୃଦ୍ଧି ପାଇଥାଏ । ଏହା ଅତି ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟର କଥା ଯେ ଯଦିଓ ଭାରତ ବର୍ଷ ଜୈବିକ ବାଷ୍ପ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାରେ ବିଶ୍ୱରେ ଅଗ୍ରଣି ଭୂମିକା ଗ୍ରହଣ କରିପାରିଛି ପରନ୍ତୁ ଉତପ୍ତ ଜୈବିକ ବାଷ୍ପ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଉପରେ ଆଜି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଆମ ଦେଶରେ ଆଶାନୁରୂପ ଗବେଷଣା କରାଯାଇ ନାହିଁ । ପୁନଶ୍ଚ ପୃଥିବୀର ସବୁଠାରୁ ଶସ୍ତା ଜୈବିକ ବାଷ୍ପ ଡାଇଜେଷ୍ଟର ଭାରତ ବର୍ଷରେ ହିଁ ନିର୍ମିତ ହୋଇଥାଏ । ଯେ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଗାଁ ଗହଳିରେ ଗୋବର ଘଷି ବା ଗୁଣ୍ଡା ଜୈବିକ ବାଷ୍ପ ଠାରୁ ଶସ୍ତା ମୂଲ୍ୟରେ ମିଳିପାରୁଥିବ ସେ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଗ୍ରାମବାସୀ କିରୋସିନି ବା ଅନ୍ୟ ସହଜଲବ୍ଧ ଚିରାଚରିତ ଶକ୍ତି ଉତ୍ସ ଉପରେ ହିଁ ନିର୍ଭର କରି ଜୀବନଯାପନ କରୁଥିବେ । ଦ୍ୱିତୀୟତଃ ଗାଁ ଗହଳିରେ ଅଣକୁଶଳୀ ଶ୍ରମିକମାନଙ୍କର ଦୈନିକ ମଜୁରିହାର ଅତି କମ୍ ହୋଇଥିବାରୁ ଗୋବର ଘଷି ବା ଗୁଣ୍ଡାର ମୂଲ୍ୟ ସହ ଜୈବିକ ବାଷ୍ପ ପ୍ରତିଦ୍ୱନ୍ଦ୍ୱିତା କରିବା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଦୁଃସାଧ୍ୟ । ତତ୍ତ୍ୱଭିତ୍ତିକ ବିକଳ୍ପ ବ୍ୟବସ୍ଥା ସ୍ୱରୂପ ଜୈବିକ ବାଷ୍ପରୁ ଗୁଣାତ୍ମକ ଓ ବିକାଶ ଧର୍ମୀ ଶକ୍ତି ଆହରଣ ହିଁ ଜୈବିକ ବାଷ୍ପର ଗ୍ରାମ୍ୟ କେନ୍ଦ୍ରିକ ସଫଳ ବିନିଯୋଗର ପଥ ସୁଗମ କରିପାରିବ ।

ସଂପ୍ରତି ଆମ ଦେଶରେ ପ୍ରଚଳିତ ଜୈବିକବାଷ୍ପ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ଜନିତ ଗୁଣାତ୍ମକ ଅଭିବୃଦ୍ଧି ଅଚିରେ ସାଧିତ ନ ହେଲେ ଅର୍ଥନୈତିକ ପ୍ରଗତିର ମାନଦଣ୍ଡ ଉଦ୍ଭାବିତ ହୋଇପାରିବ ନାହିଁ । ଏକ କିଲୋୱାଟ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପନ୍ନ ପାଇଁ ଏବେ ୦.୮ ଘନମିଟର ଜୈବିକ ବାଷ୍ପର ଆବଶ୍ୟକତା ପଡୁଛି । ଆମ ଦେଶରେ ନିର୍ମିତ ସର୍ବବୃହତ ଜୈବିକ ବାଷ୍ପ ଡାଇଜେଷ୍ଟର ଦୈନିକ ୮୫ ଘନମିଟର ବାଷ୍ପ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିଥାଏ, ପରନ୍ତୁ ଆମେରିକାର ମିଚିଗାନ୍ ସହରର ସ୍ପ୍ରିଙ୍ଗପୋର୍ଟ ଠାରେ ସ୍ଥାପିତ ସର୍ବବୃହତ ଡାଇଜେଷ୍ଟର ଦୈନିକ ୬୮୦ ଘନ ମିଟର ଜୈବିକ ବାଷ୍ପ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିଥାଏ । ପ୍ରଚଳିତ ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକାଲ ସିଷ୍ଟମସ୍ ବଦଳରେ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଅଣ ପାରମ୍ପରିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ସ ବ୍ୟବହାର କରି ବାୟୋଗ୍ୟାସ୍ ସିଷ୍ଟମସ୍ ପ୍ରଚଳନ କରିବାକୁ ହେଲେ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ଉନ୍ନତି କରିବାକୁ ପଡିବ ।

ଉଦ୍‌ଯାନ ଶକ୍ତି

ଶକ୍ତିର ମୁଖ୍ୟ ଉତ୍ସ ଜୈବିକ ଇଂଧନ ଯଥା – ପ୍ରାକୃତିକ ବାଷ୍ପ, କୋଇଲା, ପେଟ୍ରୋଲ ଓ ଡିଜେଲ ପ୍ରଭୃତିର ବିକଳ୍ପ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଆମକୁ ଚିନ୍ତାକରିବାର ଆବଶ୍ୟକତା ପଡିନଥାନ୍ତା । ପରନ୍ତୁ ଏହି ମୂଲ୍ୟବାନ ଶକ୍ତି ସ୍ରୋତର ଭଣ୍ଡାର ଦିନକୁ ଦିନ ହ୍ରାସ ପାଉଥିବା ସଂଗେ ସଂଗେ ଏସବୁର ବ୍ୟବହାର ଜନିତ ପରିବେଶ ପ୍ରଦୂଷଣ ମଧ୍ୟ ଏକ ଗଭୀର ପ୍ରଶବାଚୀ ହୋଇଛି । ଆମ ସମ୍ମୁଖରେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଗୋଟିଏ ଆହ୍ୱାନ ହେଲା ଅଣପାରମ୍ପରିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ସର ସଫଳ ଓ ସୃଜନଶୀଳ ସଦୁପଯୋଗ । ଉଦ୍‌ଜାନ ବାଷ୍ପ ଏ ସମସ୍ତ ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ଦେବାପାଇଁ ଆଜି ଆଗଭର । ପ୍ରଥମତଃ ସମପରିମାଣର ପେଟ୍ରୋଲ ତୁଳନାରେ ଉଦ୍‌ଜାନ ବାଷ୍ପ ଅତ୍ୟଧିକ ଶକ୍ତି ସୃଷ୍ଟି କରିଥାଏ ଏବଂ ଦ୍ୱିତୀୟତଃ ଏହାର ଦହନ ଫଳରେ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା ଏକମାତ୍ର ପଦାର୍ଥ ଜଳ ପରିବେଶର ମିତ୍ର ଅଟେ ।

ଉଦ୍‌ଜାନ ବାଷ୍ପକୁ ସଂଗ୍ରହ କରିବା ଏବଂ ଏହାର ପରିବହନ ସଂକ୍ରାନ୍ତ ସମସ୍ତ ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ ମଧ୍ୟ ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରିଛି । ଆଜି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ମାତ୍ର ଗୋଟିଏ ପ୍ରଶ୍ନର ନିର୍ଭୁଲ ଉତ୍ତର ଦିଆଯାଇ ପାରିନାହିଁ । ତାହାହେଲେ ବିପୁଳ ପରିମାଣରେ ଏହି ମୂଲ୍ୟବାନ ଉଦ୍‌ଜାନ ଇନ୍ଧନର ପ୍ରସ୍ତୁତି କିପରି ସମ୍ଭବ ହେବ ? ଚିରାଚରିତ ସଂଶ୍ଳେଷଣ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଅର୍ଥନୈତିକ ଦୃଷ୍ଟିକୋଣରୁ ଉପଯୁକ୍ତ ହେଲେ ମଧ୍ୟ ନିମ୍ନମାନ ଯୋଗୁ ବ୍ୟବସାୟିକ ଉତ୍ପାଦନ ପରିପ୍ରେକ୍ଷୀରେ ଏହା ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସଫଳ ହୋଇପାରିନାହିଁ । ଏକ ନୂତନ ପ୍ଲାଜମା ରାସାୟନିକ ପ୍ରକ୍ରିୟା ମାଧ୍ୟମରେ ଉତ୍ପାଦନ ଖର୍ଚ୍ଚରେ ବୃଦ୍ଧି ନ ଘଟାଇ ବହୁଳ ପରିମାଣର ଉଦ୍‌ଜାନ ବଷ୍ପର ବ୍ୟବସାୟିକ ଉତ୍ପାଦନ ଏବେ ସଫଳ ହୋଇପାରିଛି । ଋଷ ଦେଶର ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ଏହି ଅଦ୍ୱିତୀୟ ଫଳପ୍ରଦ ପ୍ରକ୍ରିୟାର ଉଦ୍ଭାବନ ହୋଇ ଏକ ନୂତନ ଦିଗନ୍ତ ର ସମ୍ଭାବନାକୁ ଉଜ୍ଜଳକରିପାରିଛି । ଏ ସଂକ୍ରାନ୍ତ ତଥ୍ୟ ସଂପ୍ରତି ଏକ ଋଷିୟ ବୈଷୟିକ ଜର୍ନାଲ Jhurnal Technicheskoi Fiziki ରେ ପ୍ରକାଶିତ ହୋଇଅଛି । ସଂଶ୍ଳେଷଣ ପ୍ରକ୍ରିୟା ପରି ଏହି ନୂତନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ମଧ୍ୟ ଜଳରୁ ଉଦ୍‌ଜାନ ବାଷ୍ପର ଆହରଣ କରିଥାଏ । କିନ୍ତୁ ଏହିଠାରେ ହିଁ ଦୁଇ ପ୍ରକ୍ରିୟାର ସମାନତାର ପରିସମାପ୍ତି ଘଟିଥାଏ । ନୂତନ ପ୍ରକ୍ରିୟାଟି ଜଳ ବଦଳରେ ପ୍ରକୃତରେ ଜଳୀୟ ବାଷ୍ପ ଆବଶ୍ୟକ କରିଥାଏ । ସ୍ୱଳ୍ପ ଚାପ ପ୍ରୟୋଗ କରି ଜଳୀୟ ବାଷ୍ପକୁ ଏକ ରିଆକ୍ଟର୍ କୋଠରୀ ମଧ୍ୟକୁ ନିକ୍ଷେପ କରାଯାଇଥାଏ । ଉଚ୍ଚଯୁକ୍ତ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ସ୍ରୋତଦ୍ୱାରା ପ୍ରଭାବିତ

Digitized by srujanika@gmail.com

ହୋଇ ଜଳର ଅଣୁଗୁଡ଼ିକ ସେମାନଙ୍କର ବାହ୍ୟ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ ଗୁଡ଼ିକୁ ହରାଇ ଆୟନରେ ପରିଣତ ହୋଇଯାଆନ୍ତି । ଏହି ଆୟନ କଣିକା ଗୁଡିକ ଏକ ବିଦ୍ୟୁତ କ୍ଷେତ୍ରଦ୍ୱାରା ଗତିଶୀଳ ହୋଇ ପରଷ୍ପର ମଧ୍ୟରେ ସଂଘର୍ଷ ଘଟାଇ ଉଦ୍‌ଜାନ ଓ ଅମ୍ଳଜାନ ଅଣୁରେ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ହୋଇଥାଆନ୍ତି । ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟା ମାଧ୍ୟମରେ ଘଣ୍ଟାକୁ ୧୦ ଘନ ମିଟର ଉଦ୍‌ଜାନ ବାଷ୍ପ ସଂଗୃହୀତ କରାଯାଇପାରିବ । ଏହି ପରିମାଣ ଚିରାଚରିତ ସର୍ବୋତ୍ତମ ସଂଶ୍ଳେଷଣ ଯନ୍ତ୍ରରୁ ଉତ୍ପନ୍ନ ହେଉଥିବା ଉଦ୍‌ଜାନ ବାଷ୍ପର ପରିମାଣ ଠାରୁ ୧୦ ହଜାର ଗୁଣ ଅଧିକ ଅଟେ ।

ବୈଜ୍ଞାନିକ ମାନେ ଏପରି ରିଆକଟର ର ଉଜ୍ଜ୍ୱଳମୟ ଭବିଷ୍ୟତ ସମ୍ପର୍କରେ ବିଶେଷ ଆଶାବାଦୀ । ଉଦ୍‌ଜାନ ବାଷ୍ପର ଆବଶ୍ୟକତା ଥାର୍ମାଲ ପାୱାର ଇଞ୍ଜିନିୟରିଙ୍ଗ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଅତିମାତ୍ରାରେ ଉଚ୍ଚଗୁଣଯୁକ୍ତ ଧାତୁ ଉତ୍ପାଦନ, ଧାତୁମାନଙ୍କର ୱେଲେଇ ଓ କାଟିବା ଆଦି ବହୁବିଧ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ଦେଖାଦେଇଥାଏ । ସର୍ବୋପରି ରସାୟନ ଶାସ୍ତ୍ରରେ ଏକ ପ୍ରାଥମିକ ପଦାର୍ଥଭାବେ ଏହାର ଉପଯୋଗୀତା ଅନସ୍ୱୀକାର୍ଯ୍ୟ । ଏହି ନୂତନ ପ୍ଲାଜମା ରାସାୟନିକ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଏକ ଆବର୍ଜନାରହିତ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାଭାବେ ପରିଗଣିତ ହେବ, ଏହା ନିଃସନ୍ଦେହ ।

ଆଣବିକ ଶକ୍ତି

ଦେଶର ସାମଗ୍ରିକ ଶକ୍ତି ବ୍ୟୟର ୬ ଶତାଂଶରୁ ଉର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ଆଣବିକ ଶକ୍ତିରୁ ଉପଲବ୍ଧ ହୋଇଥାଏ । ଆଣବିକ ରିଆକଟର ଯନ୍ତ୍ରଗୁଡିକ ଭାରତ ସମେତ ପୃଥିବୀ ର ବହୁଦେଶରେ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ଷମ ହୋଇ ଆଣବିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପନ୍ନ କରୁଅଛି । ହିସାବ କରିଦେଖାଯାଉଛିଯେ ପୃଥିବୀର ଭୂଗର୍ଭରେ ଆଣବିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପନ୍ନକ ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ହେଉଥିବା ମୂଖ୍ୟ ଇନ୍ଧନ ଇରାନିୟମ୍ ୨୬ ନିୟୁତ ଟନ ଗଚ୍ଛିତ ଅଛି । ଏହି ଗଚ୍ଛିତ ପରିମାଣର ୮୪ ଶତାଂଶ ଆମେରିକା, କାନାଡା, ଅଷ୍ଟ୍ରେଲିୟା, ଦକ୍ଷିଣ ଓ ଦକ୍ଷିଣ ପଶ୍ଚିମ ଆଫ୍ରିକା ଏବଂ ସ୍ୱିଡେନରେ ରହିଅଛି । ରିଆକଟ୍ରର ଗୁଡିକର ଦକ୍ଷ୍ୟତା ଉଚ୍ଚଗୁଣ ସଂପର୍ଣ୍ଣ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ପରିପ୍ରୟୋଗ ଉପରେହିଁ ଆଣବିକ ଶକ୍ତିର ଭବିଷ୍ୟତ ନିର୍ଭର କରିବ । ପରମାଣୁର ନାଭିକେନ୍ଦ୍ର ଭିତିକ ବିଭାଜନ ପ୍ରକିୟା ଯାହା ଏକମାତ୍ର ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାଭାବେ ସଂପତି ବୈଜ୍ଞାନିକ ମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଅଛି, ରେଡିଓ ଆକ୍‌ଟିଭ ଅବଶେଷ ସୃଷ୍ଟିକରିଥାଏ । ଫଳରେ ସାରାବିଶ୍ୱରେ ଏହା ସମାଲୋଚନାର ଶିକାର ହେବାକୁ ବାଧ୍ୟ ହୋଇଥାଏ । କିନ୍ତୁ ପରମାଣୁର ନାଭିକେନ୍ଦ୍ରଭିତିକ ସଂଯୋଜନା ପ୍ରକ୍ରିୟା ବା ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟର ଫ୍ୟୁଜନ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ଯେତେବେଳେ ବ୍ୟବସାୟିକ ସଫଳତା ଲାଭ କରିବ, ସେତେବେଳେ ଅସରନ୍ତି ଶକ୍ତି ଉତ୍ସର ଅଫୁରନ୍ତ ଭଣ୍ଡାର ହେବ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଆଣବିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ସ ସ୍ୱଚ୍ଛ, କଂପାକ୍ଟ ଏବଂ କନ୍‌ସେନଟ୍ରେଟେଡ ହେବା ସଂଗେ ସଂଗେ ଅନ୍ୟ ବ୍ୟବସାୟିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ ଉତ୍ସ ଅପେକ୍ଷା ପରିବେଶ ପ୍ରତି ମଧ୍ୟ ବିଶେଷ ସଜାଗ ରହିଥାଏ । କାର୍ବନ ଡାଇଅକ ାଇଡ୍, ନାଇଟ୍ରୋଜେନ ଡାଇଅକ ାଇଡ୍ ନିର୍ଗତ ଫଳରେ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା ଅମ୍ଳ ବର୍ଷା କିମ୍ବା ଭାରି ଧାତୁ ନିଷ୍କାସନ ଜନିତ ପ୍ରଦୂଷଣ ମଧ୍ୟ ଆଣବିକ ଶକ୍ତି ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ନଥାଏ । ପୁନଶ୍ଚ ଆଣବିକ ଶକ୍ତି ସଂଯନ୍ତ୍ର ସ୍ଥାପନାରେ ଅତି ଅଳ୍ପ ଜମିଜମାର ଆବଶ୍ୟକତା ହେଉଥିବାରୁ ସ୍ଥାନୀୟ ଅଧିବାସୀମାନଙ୍କର ବାସଗୃହ ସମସ୍ୟାମଧ୍ୟ ସର୍ବନିମ୍ନ ହୋଇଥାଏ । ଆଣବିକ ଉତ୍ସ 'ଇନ୍ଧନ ବିଡ଼ା 'ଭାବେ ଉପଲବ୍ଧ ହୋଇଥିବାରୁ ଥରେ ଏହାକୁ ରିଆକଟ୍‌ର କେନ୍ଦ୍ରସ୍ଥଳରେ ସ୍ଥାପିତ କରାଇଦେଲେ କ୍ରମାଗତ ଭାବେ ଏହା ଦେଢବର୍ଷରୁ ଦୁଇବର୍ଷ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଆଣବିକ ଶକ୍ତି ଯୋଗାଇଥାଏ । ସଂପ୍ରତି ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଥିବା ଫାଷ୍ଟଷ୍ଟେଜ ଥର୍ମାଲ୍ ନିଉଟନ ରିଆକଟ୍‌ର ଦ୍ୱାରା ଏକ କିଲୋଗ୍ରାମ ୟୁରାନିୟମ ଧାତୁ ବ୍ୟବହାର କରି ୨୫ ହଜାର କିଲୋଗ୍ରାମ କୋଇଲାର ସମକକ୍ଷ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ କରାଯାଇପାରିବ ।

୧୯୫୬ ମସିହାରୁ ୧୯୮୭ ମସିହା ମଧ୍ୟରେ ପୃଥିବୀର ସାମଗ୍ରିକ ବିକାଶରେ ଆଣବିକ ଶକ୍ତିର ଅବଦାନ ୧୨.୦୦୦ ମେଗାୱାଟ ଆୱାର୍ସ ହୋଇଥିଲା, ଯାହାକି ୪୪୦୦ ନିୟୁତ ଟନ୍‌ରୁ ଉର୍ଦ୍ଧ୍ୱ କୋଇଲା କିମ୍ବା ୨୮୦୦ ନିୟୁତ ଟନ୍ ତୈଳ ସଞ୍ଚୟରେ ସହାୟକ ହୋଇପରିଛି, ଯଦିଓ ପୃଥିବୀର ସମୁଦାୟ କୋଇଲା ଓ ତୈଳଭଣ୍ଡାର ତୁଳନାରେ ଏହି ପରିମାଣ ନଗଣ୍ୟ ଅଟେ । ତଥାପି ପରିବେଶ ପ୍ରଦୂଷଣ ଜନିତ ଭୟାବହତାରୁ ପୃଥିବୀପୃଷ୍ଠକୁ ଏହା ଯେ ରକ୍ଷାକରି ପାରିଛି ଏହା କହିବା ନିଷ୍ପ୍ରୟୋଜନ । ହିସାବକରି ଦେଖାଯାଇଛି ଯେ ୧୦.୦୦୦ ନିୟୁତ ଟନ ଅଂଗାରକାମ୍ଳ, ୨୦୦୦ ନିୟୁତ ଟନ୍ ଅମ୍ଳଯାନ ବାଷ୍ପ, ବିଷାକ୍ତ ଭାରି ଧାତୁ ଏବଂ କୋଇଲା ଓ ତୈଳରୁ ନିର୍ଗତ ହେଉଥିବା କ୍ୟାନସର ରୋଗକାରକ ବେଞ୍ଜୋପାଇରିନ ଭଳି ପଦାର୍ଥଗୁଡ଼ିକର ନଷ୍କାସନରୁ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠକୁ ଏହା ରକ୍ଷାକରି ପାରିଛି । ସର୍ବୋପରି ପୃଥିବୀର କୋଇଲା ଓ ତୈଳ ଶିଳ୍ପମାନଙ୍କର ଶ୍ରମଦାନ କରି ମୃତ୍ୟୁ ବରଣ କରୁଥିବା ୧୦.୦୦୦ ବ୍ୟକ୍ତି ବିଶେଷ ଓ ୨.୫ ନିୟୁତ ଆହତ ଶ୍ରମିକଙ୍କର ମୂଲ୍ୟବାନ ଜୀବନ ମଧ୍ୟ ଏହି ଆଣବିକ ଶକ୍ତି ବ୍ୟବହାର ଫଳରେ ରକ୍ଷା କରାଯାଇପାରିଛି ।

ଆଣବିକ ଶକ୍ତି ମଧ୍ୟ ଅର୍ଥନୈତିକ ଦୃଷ୍ଟିକୋଣରୁ ଲାଭଦାୟକ ଅଟେ । ତାରାପୁର ଏବଂ କାଲପାକମ ସ୍ଥିତ ଆଣବିକ ଶକ୍ତି କେନ୍ଦ୍ରରୁ ଉତ୍ପନ୍ନ ହେଉଥିବା ବିଦ୍ୟୁତ ଶକ୍ତିର ମୂଲ୍ୟ ପ୍ରତି କିଲୋୱାଟ ଆୱାର ପିଛା ୪୦ ରୁ ୫୮ ପଇସା ହୋଇଥିବା ବେଳେ ସେହି ଅଞ୍ଚଳମାନଙ୍କରେ ସ୍ଥାପିତ ହୋଇଥିବା ଥର୍ମାଲ ପାୱାର ପ୍ଲାଣ୍ଟରୁ ଉତ୍ପନ୍ନ ବିଦ୍ୟୁତ ଶକ୍ତିର ମୂଲ୍ୟ ପ୍ରତି କିଲୋୱାଟ ଆୱାର ପିଛା ୬୦ ରୁ ୯୦ ପଇସା ହୋଇଥାଏ । ଆଣବିକ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଶକ୍ତି ପ୍ରକଳ୍ପର ସର୍ବୋଧିକ ଉପଯୋଗିତା ଏହି ଯେ ଏହା କୋଇଲା ଓ ଜଳ ଉତ୍ସଠାରୁ ବହୁଦୂରରେ ଅବସ୍ଥିତ ଦେଶର ଯେ କୌଣସି ଅଞ୍ଚଳରେ ସ୍ଥାପନ କରାଯାଇ ପାରିବ ପରନ୍ତୁ ଜଳବିଦ୍ୟୁତ ଥର୍ମାଲ ପ୍ରକଳ୍ପଗୁଡିକ ଜଳ ଓ କୋଇଲା ଉତ୍ସର ଭୌଗଳିକ ଅବସ୍ଥିତି ଉପରେ ନିର୍ଭର କରୁଥିବାରୁ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସ୍ଥାନ ବିଶେଷରେ ହିଁ ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରାଯାଇଥାଏ ।

ଚେର୍ନୋବିଲ ଓ ଥ୍ରି - ମାଇଲ ଆଇଲାଣ୍ଡ ଆଣବିକ ଶକ୍ତି ଜନିତ ଦୁର୍ଘଟଣା ପରି ଭୟାବହ ଅଧ୍ୟାୟ ପୃଥିବୀ ଇତିହାସରେ ଅତି ବିରଳ. ଅନ୍ୟଥା ଅଦ୍ୟମାରମ୍ଭରୁ ଆଣବିକ ଶକ୍ତି ଶିଳ୍ପସମୂହ ଗୁଡିକର ସୁଷ୍ଠ ନିରାପତ୍ତାର ଅତ୍ୟୁଚ୍ଚ ଗୁଣାତ୍ମକ ମାନ ରକ୍ଷଣ କରାଯାଇ ପାରିଅଛି ଏବଂ ଭବିଷ୍ୟତକୁ ଆଖିଆଗରେ ରଖି ଆଣବିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ସ ପରି ଅଣପାରମ୍ପରିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ସ ହିଁ ପୃଥିବୀର ସାଂପ୍ରତିକ ଶକ୍ତି ସଂକଟର ସମାଧାନ ଦିଗରେ ସଫଳ ହୋଇପାରିବ ଏହା କହିବା ବାହୁଲ୍ୟମାତ୍ର ।

ସଂଯୋଜନ ଶକ୍ତି

ଅତ୍ୟନ୍ତ ସୁନ୍ଦର ଆକର୍ଷଣୀୟ ଶକ୍ତି ଉତ୍ସ ରୂପେ ପରମାଣୁର ନାଭିକେନ୍ଦ୍ରଭିତ୍ତିକ ସଂଯୋଜନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ବା ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟର ଫ୍ୟୁଜନ ଏକ ଯୁଗାନ୍ତକାରୀ ଶକ୍ତି ଉତ୍ସ ରୂପେ ମାନବ ସଭ୍ୟତାର ଅଭିବୃଦ୍ଧିରେ ସହାୟକ ହୋଇ ଆସିଛି । ଡ୍ୟୁଟେରିୟମ ଓ ଟ୍ରିଟିୟମ.ଯାହାକୁ ଆମେ ଉଦ୍‌ଜାନର ଆଇସୋଟୋପ ବୋଲି କହିଥାଉ ସେମାନଙ୍କର ନାଭି କେନ୍ଦ୍ରଭିତ୍ତିକ ସଂଯୋଜନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ସଙ୍ଘଟିତ ହୋଇ ହିଲିୟମ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଏ । ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ଏକ ନିୟୁଟ୍ରନ କଣିକା ଉତ୍ପନ୍ନ ହେବା ସଂଗେ ସଂଗେ ବହୁପରିମାଣରେ ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟର ଏନର୍ଜି ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଏ । ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ଏକଗ୍ରାମ ପିଛା ୧୦୦ ମେଗାୱାଟ ଆୱରର ଶକ୍ତି ଉତ୍ପନ୍ନ ହୋଇଥାଏ । ୩୪୦ କିଲୋଗ୍ରାମ ଡ୍ୟୁଟେରିୟମ ଫ୍ୟୁଜନ ଫଳରେ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟର ଏନର୍ଜି ପୃଥିବୀରେ ଦୈନିକ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଥିବା ୨୮ ନିୟୁତ ବ୍ୟାରେଲ ତୈଳରୁ ଉତ୍ପନ୍ନ ଶକ୍ତିସହ ସମାନ ।

୧୯୯୧ ମସିହା ନଭେମ୍ବର ମାସ ୯ ତାରିଖ ଶନିବାର ଦିନ ସକାଳ ୭ଟା।୪୪ ମିନିଟରେ ପୃଥିବୀର ପ୍ରଥମ ସଫଳ ବହୁଳ ପରିମାଣରେ ଉପଲବ୍ଧ ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟର ଏନର୍ଜି ସୃଷ୍ଟି କରାଯାଇଥିଲା । ଏହି ଶକ୍ତି ଉତ୍ପନ୍ନ ୧.୫ ନିୟୁତ ୱାଟ ମଧ୍ୟରେ ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟର ଫ୍ୟୁଜନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ମାଧ୍ୟମରେ ଜଏଣ୍ଟ ୟୁରୋପିୟାନ ଟୋରସ୍ (ଜେଟ୍) ପ୍ରକଳ୍ପ ମାଧ୍ୟମରେ ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରିଥିଲା । ଏପରି ଏକ ଐତିହାସିକ ଓ ଚମତ୍କାରପ୍ରଦ ଘୋଷଣା କରି (ଜେଟ୍) ନିର୍ଦ୍ଦେଶକ ଡଃ ପଲ୍ ହେନରୀ ରିବଟ୍ ସେଦିନ ବିଜ୍ଞାନ ଜଗତକୁ ସ୍ତବ୍ଧ କରି ଦେଇଥିଲେ । ଏହି ଗୌରବୋଜ୍ଜଳ ଗବେଷଣା ସଂଗଠିତ [illegible] ବିଜ୍ଞାନର

Digitized by srujanika@gmail.com

ଅକସ୍‌ଫୋର୍ଡସାୟାରସ୍ଥିତ ଆବିଂଡନ ସହର ରେ ଏବଂ ପୃଥିବୀର ୧୪ ଟି ୟୁରୋପୀୟ ଦେଶ ସମୂହର ପଦାର୍ଥ ବିଦ୍ୟାବିତ, ଇଞ୍ଜିନିୟର ଓ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କ ସମ୍ମିଳିତ ପ୍ରଚେଷ୍ଟାହିଁ ନକ୍ଷତ୍ର ଓ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଦେହରେ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା ଅସୀମ ଶକ୍ତି ସମାଗର ଅବିକଳ ଶକ୍ତି ଉତ୍ସ ବିଜ୍ଞାନଗାରରେ ଉପନ୍ନ କରାଇବାରେ ସକ୍ଷମ ହୋଇ ପାରିଥିଲେ ।

ଭାବ ଗଦ୍‌ଗଦ୍ ହୋଇ ଡକ୍‌ଟର ରିବଟ ସେଦିନ ପ୍ରକାଶ କରିଥିଲେ ଯେ ନିୟନ୍ତ୍ରିତ ଫ୍ୟୁଜନ ରିଆକ ନ ମାଧ୍ୟମରେ ଶକ୍ତିର ବିପୁଳ ଉତ୍ପାଦନ ହେବ । ଏହା ପୃଥିବୀରେ ସର୍ବପ୍ରଥମ ଏବଂ ଭବିଷ୍ୟତର ଶକ୍ତି ସଂକଟର ସମାଧାନର ଉଲ୍ଲେଖନୀୟ ଫଳପ୍ରଦ ଭୂମିକା ଗ୍ରହଣ କରିପାରିବ । ଏପରି ଶକ୍ତି ଏକ ଚମକପ୍ରଦ ବିକଳ୍ପଭାବେ ଉଭାସିତ ହେବା ପଛରେ ଦୁଇଟି ମୁଖ୍ୟ କାରଣ ରହିଛି । ପ୍ରଥମତଃ, ଏପରି ପ୍ରକ୍ରିୟା ସଂଗଠିତ କରାଇବାରେ ଆବଶ୍ୟକ ହେଉଥିବା ଇନ୍ଧନର କସ୍ମିନକାଳେ ପରିସମାପ୍ତି ଘଟିବାର ନାହିଁ ଏବଂ ଦ୍ୱିତୀୟତଃ, ଏହା ଅତି ନିରାପଦ ଏବଂ ପରିବେଶ ପ୍ରତି କୌଣସି ବିପଦ ସୃଷ୍ଟି କରିନଥାଏ ।

ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟର ଫ୍ୟୁଜନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଏକ ନୂଆ ଘଟଣା ନୁହେଁ । ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟା ମାଧ୍ୟମରେ ସମସ୍ତ ନକ୍ଷତ୍ର ଓ ସୌରମଣ୍ଡଳର କେନ୍ଦ୍ରବିନ୍ଦୁ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଦେହରେ ମଧ୍ୟ ଶକ୍ତି ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଏ । ସୂର୍ଯ୍ୟର ନାଭିକେନ୍ଦ୍ରରେ ୧୦ ନିୟୁତରୁ ୧୫ ନିୟୁତ ଡିଗ୍ରୀ ସେଲସିୟସ ଉତ୍ତାପରେ ଉଦ୍‌ଜାନ ବାଷ୍ପ ହିଲିୟମ ବାଷ୍ପରେ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ହୋଇ ଅସୀମ ଶକ୍ତିର ଭଣ୍ଡାର ସୃଷ୍ଟି କରିଥାଏ । ଏହି ଶକ୍ତି ଭଣ୍ଡାରର କିୟଦଂଶ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ପତିତ ହୋଇ ଏହାର ସମସ୍ତ ଜୀବନ ଶକ୍ତିକୁ ଉଜ୍ଜୀବିତ କରି ରଖିବାରେ କାଳକାଳରୁ ସକ୍ଷମ ହୋଇଆସୁଛି ।

୧୯୯୧ ମସିହା ନଭେମ୍ବର ୯ ତାରିଖର ପରୀକ୍ଷା ନିରୀକ୍ଷା ମାଧ୍ୟମରେ ଉଦ୍‌ଜାନର ଆଇସୋଟୋପ ଡ୍ୟୁଟେରିୟମ ଓ ଟ୍ରିଟିୟମର ବ୍ୟବହାର ପ୍ରଥମ ଥର ପାଇଁ ଏକ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ମଧ୍ୟରେ ସଂଯୋଜନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଦ୍ୱାରା କରାଯାଇଥିଲା । ପୂର୍ବରୁ ସଂଗଠିତ ହୋଇଥିବା ପ୍ରକ୍ରିୟାମାନଙ୍କରେ କେବଳ ଡ୍ୟୁଟେରିୟମ ଏକ ଇନ୍ଧନ ବୋଲି ପ୍ରମାଣିତ ହୋଇଥିଲା । ଯଦିଓ ପ୍ରକ୍ରିୟାର ଗତିଶୀଳତା ଅତୀବ ମନ୍ଥର ଥିଲା । କିନ୍ତୁ ସେଦିନର ଐତିହାସିକ ପରୀକ୍ଷାରେ ଡ୍ୟୁଟେରିୟମ ଓ ଟ୍ରିଟିୟମ ବାଷ୍ପ ର ମିଶ୍ରଣକୁ ପ୍ରାୟ ୨୦୦ ନିୟୁତ ଡିଗ୍ରୀ ସେଲସିୟସ ଉତ୍ତାପରେ ସଂଯୋଜିତ କରାଯାଇଥିଲା । ଏହି ତାପମାତ୍ରା ସୂର୍ଯ୍ୟର ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ଉତ୍ତାପର ପ୍ରାୟ ୧୦ ଗୁଣରୁ ଉର୍ଦ୍ଧ୍ୱଥିଲା । ଏତେ ଉଚ୍ଚ ଉତ୍ତାପରେ ଡ୍ୟୁଟେରିୟମ ଓ ଟ୍ରିଟିୟମ ଇନ୍ଧନ ବାଷ୍ପସ୍ତରରୁ ପ୍ଲାଜ୍‌ମା ସ୍ତରକୁ ଚାଲିଯାଆନ୍ତି ଏବଂ ଇଲେକଟ୍ରନଗୁଡିକ ସେମାନଙ୍କର ପରମାଣୁ ନାଭି କେନ୍ଦ୍ରର ଆକର୍ଷଣକୁ ଅତିକ୍ରାନ୍ତ କରି ଆୟନ କଣିକାରେ ପରିଣତ ହୋଇ ଯାଆନ୍ତି । ତତ୍‌ପରେ ଦୁଇଟି ପରମାଣୁର ନାଭିକେନ୍ଦ୍ରର ସଂଯୋଜନ

Digitized by srujanika@gmail.com

ପ୍ରକ୍ରିୟା ସଂଘଟିତ ହୋଇ ଶକ୍ତିର ଉତ୍ପତ୍ତି ହୋଇଥାଏ । ଉତ୍ପନ୍ନ ଶକ୍ତିର ବହୁଳଭାଗ ଦ୍ରୁତଗାମୀ ନିୟୁଟ୍ରନ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରବାହିତ ହୋଇଥାଏ ଏବଂ ଏହି ନିୟୁଟ୍ରନର ଗତିଶୀଳତ ରିଆକ୍‌ଟରର ଚିତୁର୍ଦ୍ଦିଗରେ ପରିବେଷ୍ଟିତ ହୋଇଥିବା ଏକ ଜ୍ୟାକେଟ୍ ଦ୍ୱାରା ନିୟନ୍ତ୍ରିତ କରାଯାଇଥାଏ, ଯେଉଁଠାରେ ଏହି ଶକ୍ତି ତାପକୁ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ହୋଇଥାଏ ।

ସେଦିନ ସେହି ଉଲ୍ଲେଖନୀୟ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଡ୍ୟୁଟେରିୟମ ସହ ଟ୍ରିଟିୟମର ନିମ୍ନ ଅନୁପାତ ବ୍ୟବହାର କରି ସମ୍ଭବ ହୋଇ ପାରିଥିଲା, ଯାହା ୧୯୯୬ ମସିହାରେ ୫୦ ଶତାଂଶ ଟ୍ରିଟିୟମ ବ୍ୟବହାର ପୂର୍ବକ ସଂଗଠିତ ହେବାକୁ ଥିବା ସଂଯୋଜନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ମାଧ୍ୟମରେ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ ପାଇଁ ବଳିଷ୍ଠ ଭିତିପ୍ରସ୍ତର ସ୍ଥାପନ କରିବାରେ ସକ୍ଷମ ହୋଇ ପାରିଥିଲା ।ବର୍ତ୍ତମାନ ପୃଥିବୀର ତୈଳଖଣି ଗୁଡିକ ଅତି ଦ୍ରୁତ ଗତିରେ କ୍ଷୟ ହେବାରେ ଲାଗିଛି । ଆଣବିକ ଶକ୍ତି ସଂଯନ୍ତ୍ରଗୁଡିକ ପରିବେଶ ପ୍ରଦୂଷଣରୁ ମୁକ୍ତ ନୁହେଁ ଏବଂ ସୌରଶକ୍ତିର ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳମୟ ଭବିଷ୍ୟତ ଏବେ ମଧ୍ୟ ଏକ ବିରାଟ ପ୍ରଶ୍ନବାଚୀ ଉପରେ ଦଣ୍ଡାୟମାନ । ଏପରି ଏକ ଘଡିସନ୍ଧି ମୁହୂର୍ତ୍ତରେ ପରମାଣୁ ନାଭିକେନ୍ଦ୍ରଭିତ୍ତିକ ସଂଯୋଜନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ବା ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟର ବା ଫ୍ୟୁଜନ ହିଁ ଶକ୍ତି ସଂକଟର ସର୍ବଶେଷ ଏବଂ ସର୍ବଶେଷ ବିକଳ୍ପ ଭାବେ ଏକବିଂଶ ଶତାବ୍ଦିରେ ଆବିର୍ଭାବ ହେବ ବୋଲି ବିଜ୍ଞାନୀମାନେ ବିଶେଷ ଆଶାବାଦୀ ।

ତାତ୍ତ୍ୱିକ ଦୃଷ୍ଟିକୋଣରୁ ଲକ୍ଷ୍ୟକଲେ ଏହା ପ୍ରତୀୟମାନ ହୁଏ ଯେ ସଂଯୋଜନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଏକ ସରଳ ସହଜସାଧ୍ୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଅନୁଶୀଳନ, ଯଦ୍ୱାରା ଦୁଇଟି ପରମାଣୁର ନାଭିକେନ୍ଦ୍ର ସଂଯୋଜିତ ହୋଇ ଏକ ନୂତନ ମୌଳିକ ବସ୍ତୁର ସୃଷ୍ଟି କରିଥାନ୍ତି ଏବଂ ଯାହାର ବସ୍ତୁତ୍ୱ (Mass) ଏହି ଦୁଇଗୋଟି ପରମାଣୁର ସାମଗ୍ରିକ ବସ୍ତୁତ୍ୱ ଠାରୁ କମ । ଏହି ଅବଶିଷ୍ଟାଂଶ ବସ୍ତୁତ୍ୱ ଆଇନଷ୍ଟାଇନଙ୍କ ପ୍ରଖ୍ୟାତ ସୂତ୍ର $E = MC^2$ ର ଶକ୍ତିକୁ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ହୋଇଥାଏ । କାଗଜ କଲମରେ ବିଭିନ୍ନ ବୈଜ୍ଞାନିକସୂତ୍ର ଉଦ୍ଭାବନ ଅତି ସରଳ ଓ ସହଜସାଧ୍ୟ ମନେ ହେଲେ ମଧ୍ୟ ବିଜ୍ଞାନଗାରରେ ସେସବୁର ପରୀକ୍ଷା ନିରୀକ୍ଷା ମଧ୍ୟରେ ଆକାଶ ପାତାଳର ପ୍ରଭେଦ ପରିଲକ୍ଷିତ ହୋଇଥାଏ । ପରମାଣୁର ନାଭିକେନ୍ଦ୍ରରେ ଥିବା ପ୍ରୋଟୋନ ଯୁକ୍ତ କଣିକା ହୋଇଥିବା ଯୋଗୁ ଦୁଇଟି ନାଭିକେନ୍ଦ୍ରର ପାରସ୍ପରିକ ବିକର୍ଷଣ ଧର୍ମକୁ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ ଉପେକ୍ଷା କରି ଆକର୍ଷଣ ଭିତ୍ତିକ ସଂଯୋଜନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ସଂଗଠିତ କରାଇବା ଅତ୍ୟନ୍ତ କଷ୍ଟସାଧ୍ୟ ବ୍ୟାପାର ଏବଂ ଆଜିର ସଂଯୋଜନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ସମ୍ମୁଖରେ ଏହାହିଁ ଏକମାତ୍ର ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାଭିତ୍ତିକ ଚ୍ୟାଲେଞ୍ଜ । ଏକ ମିଲିମିଟରକୁ ୧୦୦,୦୦୦,୦୦୦,୦୦୦ ସମାନ ଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ କରି ତାହାର ଏକଭାଗ ଯେତିକି ଦୂରତ୍ୱ ର ଅଧିକାରୀ ।ହବ ସେହି ଦୂରତ୍ୱ ମଧ୍ୟରେ ଦୁଇଟି ପରମାଣୁର ନାଭିକେନ୍ଦ୍ରକୁ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଅଣାଯାଇ ସଂଯୋଜନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ସଂଗଠିତ କରାଇବାକୁ ହୋଇଥାଏ ।

ଦୁଇଟି ନାଭିକେନ୍ଦ୍ରକୁ ଏପରି ଅତ୍ୟନ୍ତ ନିକଟକୁ ଆଣିବାକୁ ହେଲେ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କ ସମ୍ମୁଖରେ ମାତ୍ର ଦୁଇଟି ବିକଳ୍ପ ରହିଛି, ଯଥା- ଚୁମ୍ବକୀୟ ଶକ୍ତି ବନ୍ଧନ ଅଥବା ଇନରସିଆ ବନ୍ଧନ । ଆମେରିକା ଓ ଜାପାନ ଦେଶର ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଦୁଇଟି ପରମାଣୁର ନାଭିକେନ୍ଦ୍ର ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଦୂରତ୍ୱକୁ ଲେଜର ରଶ୍ମି ସାହାଯ୍ୟରେ ସଂକୁଚିତ କରାଇ ପରସ୍ପରର ନିକଟତମ କରିଥାଆନ୍ତି । କିନ୍ତୁ ରୁଷ ଓ ଜେଟ ପ୍ରକଳ୍ପର ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଚୁମ୍ବକୀୟ ଶକ୍ତି ସାହାଯ୍ୟରେ ନାଭିକେନ୍ଦ୍ର ଦ୍ୱୟର ସଂଯୋଜନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ସଂଗଠିତ କରାଇଥାଆନ୍ତି ।

ଫ୍ୟୁଜନ ରିଆକ୍ଟର ଏକ ସ୍ୱଚ୍ଛ ଓ ପରିବେଶ ପ୍ରଦୂଷଣ ମୁକ୍ତ ସଂଯନ୍ତ୍ର ଅଟେ । ଏହା ଏକ ଗ୍ୟାସ ହିଟର ସହ ପ୍ରାୟ ତୁଳନୀୟ । ବାଷ୍ପ ଓ ଶୀତଳୀକରଣ ସୁଇଚ ବନ୍ଦ କରିଦେଲେ ଫ୍ୟୁଜନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ସଙ୍ଗେସଙ୍ଗେ ବନ୍ଦ ହୋଇଯାଏ । ଫ୍ୟୁଜନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ସଂପୂର୍ଣ୍ଣଭାବେ ନିୟନ୍ତ୍ରଣାଧୀନ ହୋଇଥିବାରୁ ରାସାୟନିକ ପ୍ରକ୍ରିୟା ପରି ହାତଛଡା ହୋଇଯାଇ କୌଣସି ବଡ ଧରଣର ଦୁର୍ଘଟଣା ଘଟିବାର ସମ୍ଭାବନା ଏଥିରେ ନଥାଏ । ପୁନଶ୍ଚ ସଂଯୋଜନ ପ୍ରକ୍ରିୟାର ଅବଶେଷ ପଦାର୍ଥ ରେଡିଓ ଆକ୍ଟିଭ ହୋଇନଥାଏ । ଏହାର ଏକମାତ୍ର ଆବଶ୍ୟକ ବାଷ୍ପ ଟ୍ରିଟିୟମ କେବଳ ରେଡିଓ ଆକ୍ଟିଭ କିନ୍ତୁ ଏହାର ବିଷାକ୍ତ ଗୁଣ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ ନଷ୍ଟ କରିଦେବା ପାଇଁ ସଂପ୍ରତି ବହୁବିଧ ପରୀକ୍ଷିତ ବ୍ୟବସ୍ଥାମାନ ଉପଲବ୍ଧ ହେଲାଣି ।

ସଂଯୋଜନ ଶକ୍ତିର ଉଜ୍ଜ୍ୱଳମୟ ଭବିଷ୍ୟତ ବିଶେଷ ଆଶାକାରକ । କାରଣ ଏହାର ଏକ ମୁଖ୍ୟ ଇନ୍ଧନ ଡ୍ୟୁଟେରିୟମ ସମୁଦ୍ର ଜଳରୁ ପ୍ରଚୁର ପରିମାଣରେ ଯୁଗ ଯୁଗ ଧରି ଉପଲବ୍ଧ କରାଯାଇ ପାରିବ । ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ହିସାବ କରି ଦେଖିଛନ୍ତି ଯେ ଯଦି ସମୁଦ୍ର ଜଳରେ ଥିବା ସମସ୍ତ ଡ୍ୟୁଟେରିୟମର ୦.୧ ଶତାଂଶର ସଫଳ ବିନିଯୋଗ କରାଯାଇପାରିବ ତେବେ ଆମେ ପୃଥିବୀ ନିୟୁତ ନିୟୁତ ବର୍ଷ ପାଇଁ ଶକ୍ତି ସଂକଟର ପ୍ରାଦୁର୍ଭାବରୁ ମୁକ୍ତି ପାଇଯିବ । ପରନ୍ତୁ ଏବେ ବି ଆମକୁ ବହୁ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାଭିତ୍ତିକ ପ୍ରତିବନ୍ଧନର ସମ୍ମୁଖୀନ ହେବାକୁ ବାକିଅଛି ଏବଂ ଜେଟ୍ ପରୀକ୍ଷା ନିରୀକ୍ଷାର ସଫଳ କାହାଣୀ କେବଳ ବିଜ୍ଞାନାଗାରଭିତ୍ତିକ । ଜେଟ୍ ପ୍ରକଳ୍ପର ମୁଖ୍ୟ ମୁଖପାତ୍ର ଡକ୍ଟର ଜେ.ଏଚ.ସି ମାପଲ ମତବ୍ୟକ୍ତ କରି କୁହନ୍ତି ଯେ ୨୦୪୦ ମସିହା ପୂର୍ବରୁ ଫ୍ୟୁଜନ ରିଆକ୍ଟରରୁ ବ୍ୟବସାୟିକଭିତ୍ତିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ ସମ୍ଭବ ହେଲାପରି ମନେ ହେଉନାହିଁ ।

ଏ ସମସ୍ତ ଆଶା ନିରାଶାର ଚକ୍ରବ୍ୟୂହ ମଧ୍ୟରୁ ମାନବ ସଭ୍ୟତାର ରଥଚକ୍ର

Digitized by srujanika@gmail.com

ସମୟର ବଡ଼ଦାଣ୍ଡରେ ଅଗ୍ରସର ହେବାପାଇଁ ଶକ୍ତି ପାଇବ କେଉଁଠୁ ? ସବୁ ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ଆଏ ନେଲେ ଏ ପ୍ରଶ୍ନ ସବୁଦିନେ ପ୍ରଶ୍ନ ନହୋଇ ରହିଯିବନି ତ ? ଏହି କିଂକର୍ତ୍ତବ୍ୟ-ବିମୂଢ଼ ସନ୍ଧିକ୍ଷଣ ମଧ୍ୟରୁ ସଭ୍ୟତାର ପୁନର୍ଜନ୍ମ ହେବ କିପରି ? ଶକ୍ତି ସମସ୍ୟାର ଆଶୁ ସମାଧାନ ଆମ । ଅନ୍ତିମ ଇଚ୍ଛା ଓ ଅନ୍ତିମ ବାସନା ହେଉ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଶକ୍ତି ସଙ୍କଟର ଉତ୍ତର : ହିଲିୟମ - ୩

ସତୁରି ଦଶକରେ ମାନବ ସଭ୍ୟତା ଶକ୍ତି ସମସ୍ୟା ନେଇ ଅତିମାତ୍ରାରେ ଉଦ୍‌ବିଗ୍ନ ହୋଇ ପଡିଥିଲା କିନ୍ତୁ ଏବେକାର ଅସଲ ସମସ୍ୟାଟି ହେଲା ପରିବେଶ ପ୍ରଦୂଷଣ ଜନିତ ସମସ୍ୟା ଯାହାକି ଶକ୍ତି ଉତ୍ପନ୍ନକାରୀ ଆଧାର ଗୁଡିକର ଅବଶେଷରୁ ହିଁ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଏ । ଆବହମାନକାଳରୁ ଗତି ଆସୁଥିବା ଆମର ଏହି ଅତି ପ୍ରିୟ ପୃଥିବୀର ଶାନ୍ତ ଓ ସନ୍ତୁଳିତ ପରିବେଶକୁ ଏହି ଆବର୍ଜନା ଅବଶ୍ୟ ବହୁଳମାତ୍ରାରେ ପ୍ରଭାବିତ କରିଥାଏ । ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କର ଅଦମ୍ୟ ନିଷ୍ଠା ଓ ନିରନ୍ତର ପ୍ରଚେଷ୍ଟା ଫଳରେ ଆଜି ଏହି ସଂକଟର ଆଶୁ ସମାଧାନ ହେବାକୁ ଯାଉଅଛି । ହିଲିୟମ-୩ ଜନିତ ସଂଯୋଜନ ପ୍ରକ୍ରିୟାହିଁ ଶକ୍ତି ସଂକଟର ଆଶୁ ସମାଧାନ କରିବା ସଂଗେ ସଂଗେ ପ୍ରଦୂଷଣଜନିତ ଅବକ୍ଷୟରୁ ଏ ଧରାପୃଷ୍ଠକୁ ରକ୍ଷାକରି ପାରିବ ବୋଲି ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ବିଶେଷ ଆଶାବାଦୀ ।

ନିକଟ ଅତୀତରେ ଏକ ୟୁରୋପୀୟ ଗବେଷଣାଗାରରେ ଉଦ୍‌ଜାନ ବାଷ୍ପର ଏକ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ରୂପ ଟ୍ରିଟିୟମ୍, ଯାହାକୁ ଆମେ ଉଦ୍‌ଜାନର ଆଇସୋଟୋପ୍ ବୋଲି କହିଥାଉ ତାହାର ଜାଳେଣିରୂପେ ବ୍ୟବହାର କରି ନାଭିକେନ୍ଦ୍ରଭିତ୍ତିକ ପାରମାଣବିକ ସଂଯୋଜକ ପ୍ରକ୍ରିୟା ସଫଳତାର ସହ ସଂଗଠିତ ହୋଇଥିବାର ପ୍ରମାଣ ପ୍ରଥମ କରି ଉପସ୍ଥାପନ କରାଯାଇଥିଲା । ଶକ୍ତିର ଏହି ବିକଳ୍ପ ଉତ୍ସ ବିଜ୍ଞାନ ଜଗତକୁ ଏକ ନୂତନ ଓ ସଫଳକାମୀ ଦିଗ୍‌ଦର୍ଶନ ଦେବାରେ ଯୁଗାନ୍ତକାରୀ ପଦକ୍ଷେପ କହିଲେ ଅତ୍ୟୁକ୍ତି ହେବନାହିଁ ।

ଏହି ଅଦ୍ଭୁତ ଓ ତାତ୍ପର୍ଯ୍ୟପୂର୍ଣ୍ଣ ସଂଯୋଜନ ପ୍ରକ୍ରିୟାର ଗୂଢ ପରୀକ୍ଷା ନିରୀକ୍ଷା ଓ ପରିବେଶ ସୁରକ୍ଷା ମୂଲ୍ୟାୟନ ଏକ ଗଭୀର ପ୍ରଶବାଚୀ ସୃଷ୍ଟି କରିଥିଲା । ଉଦ୍‌ଜାନ ବାଷ୍ପର ଦୁଇଟି ଭାରି ରୂପାନ୍ତରିତ ଅଣୁ ଯଥା ଡ୍ୟୁଟେରିୟମ ଓ ଟ୍ରିଟିୟମର ନାଭିକେନ୍ଦ୍ର ସଂଯୋଜନ ଏକ କଷ୍ଟସାଧ୍ୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଅନୁଶୀଳନ ଏବଂ ପୁନଶ୍ଚ ଟ୍ରିଟିୟମ୍ ରେଡିଓ ଆକଟିଭ୍ ହୋଇଥିବାରୁ ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟାର ସଫଳ ସଂଗଠନ ଏକ ଯୁଗାନ୍ତକାରୀ ଆବିଷ୍କାର ସ୍ୱାକ୍ଷର ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ଛାଡିଯିବାରେ ସକ୍ଷମ ହୋଇପାରିଛି ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଏଠାରେ ଉଲ୍ଲେଖଯୋଗ୍ୟ ଯେ ଟ୍ରିଟିୟମ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ବିରଳ ଅଟେ ଏବଂ ଏହାକୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବାକୁ ପଡିବ । ଏହି ପ୍ରସ୍ତୁତି ପ୍ରକ୍ରିୟାର ପ୍ରଭାବ ମଧ୍ୟ ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟପ୍ରତି ହାନିକାରକ ହୋଇଥାଏ । ତାହା ଉଦ୍‌ଜାନର ପରିପୂରକ ହୋଇ ଜଳସହ ସଂଯୋଗ ସ୍ଥାପନ କରିବା ସଂଗେ ସଂଗେ ମାନବ ଶରୀରର ମଧ୍ୟ ବହୁଳ କ୍ଷତି ଘଟାଇଥାଏ । ପୁନଶ୍ଚ ଟ୍ରିଟିୟମ୍ ସଂଯୋଜନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ସଂଗଠିତ ହେଉଥିବା ସମୟରେ ଗତିଶୀଳ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ କଣିକାଗୁଡିକ ରେଡିଓ ଆକ୍‌ଟିଭ୍ ଅବଶେଷ ସୃଷ୍ଟି କରିଥାନ୍ତି । ଏହି ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ କଣିକା ବ୍ୟବହାର କରି ପ୍ଲାଟୋନିଅମ୍ ପରମାଣୁ ମଧ୍ୟ ସୃଷ୍ଟି କରାଯାଇ ପାରିବ ଯାହା ପରମାଣୁ ଅସ୍ତ୍ରଶସ୍ତ୍ର ଉତ୍ପାଦନର ସହାୟକ ହୋଇପାରିବ । ପୁନଶ୍ଚ ଟ୍ରିଟିୟମ୍ ଜାଳେଣି ବ୍ୟୟ ସାପେକ୍ଷ । ପରିମାଣୁ ରିଆକ୍‌ଟରଗୁଡିକ ସେଥିପାଇଁ ବିଶାଳ ଆକାରର ହେବା ବାଞ୍ଛନୀୟ ଏବଂ ତାହାର ନିର୍ମାଣ ପାଇଁ ମଧ୍ୟ କୋଟି କୋଟି ଡ଼ଲାର ଖର୍ଚ୍ଚ କରିବାକୁ ପଡିବ ।

ଏହି ସମସ୍ତ ଗବେଷଣା ପଛରେ ଅଣୁ ପରମାଣୁରୁ କିପରି ନିରାପଦ, ସ୍ୱଚ୍ଛ ଓ ସୁସ୍ଥ ପରିବେଶକାରକ ଶକ୍ତିର ଉତ୍ସ ସୃଷ୍ଟି କରାଯାଇପାରିବ, ତାହାହିଁ ପ୍ରଣିଧାନ ଯୋଗ୍ୟ । ଏହି ବୈଜ୍ଞାନିକ ଚିନ୍ତା ଓ ଚେତନାର ସମୁଦ୍ର-ମନ୍ଥନ ମଧ୍ୟରୁ ଶକ୍ତିର ବଳିଷ୍ଠ ଓ ଉପାଦେୟ ଉତ୍ସର ହିଁ ଜନ୍ମଲାଭ ହେବ । ହେଲେ ଟ୍ରିଟିୟମ୍ ଜାଳେଣି ଏହିସବୁ ଗୁଣାତ୍ମକ ମାନର ବିରୋଧାଭାସ ଅଟେ ।

ତେଣୁ କୁଶଳୀ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଟ୍ରିଟିୟମ ଜାଳେଣି ଉପରେ ଏକ ପ୍ରଶ୍ନବାଚୀ ଚିହ୍ନ ଲଗାଇଦେଲେ । ଉଦ୍‌ଜାନ ବୋମାର ନିର୍ମାଣ କୌଶଳ ଡ୍ୟୁଟେରିୟମ୍ ଓ ଟ୍ରିଟିୟମ୍‌ର ସଂଯୋଜନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଉପରେ ପର୍ଯ୍ୟବସିତ । ଯେତେଗୁଡିଏ ସଂଯୋଜନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଆଜି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଆବିଷ୍କୃତ ହୋଇଅଛି ତନ୍ମଧ୍ୟରୁ ଟ୍ରିଟିୟମ୍‌ର ଜାଳେଣି ଉତ୍ତାପ ପ୍ରାୟତଃ ୧୦୦ ନିୟୁତ ଡିଗ୍ରୀ ସେଲସିୟସ ଯାହାକି ସର୍ବନିମ୍ନ ଅଟେ । ତେଣୁ ପ୍ରଥମ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ସଂଯୋଜନ ଜାଳେଣି ସୁପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାଜନିତ ଉତ୍କର୍ଷତାର ମାପକାଠି ବୋଲି ଭାବିବା ଉଣା ଅଧିକେ ଭୁଲ୍ ନୁହେଁ ।

ହେଲେ ଆମେ ଟ୍ରିଟିୟମ୍ ଡ୍ୟୁଟେରିଅମ୍ ରିଆକ୍‌ଟର ଜନିତ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପନ୍ନ ପ୍ରକ୍ରିୟାରୁ ପ୍ରାୟ ୫୦ ବର୍ଷ ପଛେଇ ଆସୁଛି । କାରଣ ଏହା ବହୁଳ ବ୍ୟୟସାପେକ୍ଷ ଓ ରେଡିଓ ଆକ୍‌ଟିଭ୍ ଅବଶେଷରୁ ମୁକ୍ତ ନୁହେଁ । ପୁନଶ୍ଚ ଏହି ଶକ୍ତି ବ୍ୟବହାର କରୁଥିବା ଶିଳ୍ପଗୁଡିକ ୧୯୮୩ ମସିହାରେ ଟ୍ରିଟିୟମ୍ ସଂଯୋଜନ ଗବେଷଣା ପ୍ରକ୍ରିୟା ପାଇଁ ଅର୍ଥବରାଦ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣରୂପେ ବନ୍ଦ କରିଦେଲେ ।

ଆଜିର ଏହି ଘଡିସନ୍ଧି ମୁହୂର୍ତ୍ତରେ ଶକ୍ତି ସମସ୍ୟା ମାନବ ସଭ୍ୟତାର ମେରୁଦଣ୍ଡ ଦୋହଲାଇ ଦେଇଛି । ଉନ୍ନୟନମୂଳକ ପ୍ରକଳ୍ପ ଗୁଡିକ ବହୁ ଝଡଝଞ୍ଜା ଓ ଘାତପ୍ରତିଘାତ

Digitized by srujanika@gmail.com

ମଧ୍ୟ ଦେଇ ଗତି କରିବାକୁ ବାଧ୍ୟ ହେଉଛି । ନୂତନ ସଭ୍ୟତାର ସୂର୍ଯ୍ୟୋଦୟ ପାଇଁ ଶକ୍ତିର ଅଫୁରନ୍ତ ଉତ୍ସ ଯେ ଅତୀବ ଲୋଡା ଏଥିରେ ଦ୍ୱିମତ ହେବାର ଅବକାଶ ନାହିଁ । ଏ ଉତ୍ସ ଆସିବ କେଉଁଠୁ ? ଏ ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର କ'ଣ ? ପ୍ରାୟ ୬୬ ବର୍ଷ ଆଗେ ୧୯୩୨ ମସିହାରେ ଏ ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ଦେଇଥିଲେ ବ୍ରିଟେନର ବୈଜ୍ଞାନିକ Join Cockroft ଏବଂ Ernest T.S. Walton ପରମାଣୁ ଶକ୍ତିର ସୃଷ୍ଟି ରେଡିଓଆକ୍‌ଟିଭ୍ ବିହୀନ ଗତିଶୀଳ ପରମାଣୁ ନାଭିକେନ୍ଦ୍ରର ମନୁଷ୍ୟକୃତ ଯୌଗିକ ସଂଯୋଜନ ଦ୍ୱାରା ସମ୍ଭବ ବୋଲି ଗବେଷଣା ମାଧ୍ୟମରେ ସେମାନେ ପ୍ରତିପାଦନ କରିପାରିଥିଲେ । ବୈଦ୍ୟୁତିକ କଣିକାଯୁକ୍ତ ପରମାଣୁ ରୂପରେ ଶକ୍ତି ସମ୍ଭାର ବିଚ୍ଛୁରିତ ହୋଇ ପଡିଥିଲା । ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟାର ବିଶେଷ ତାତ୍ପର୍ଯ୍ୟ ଏହି ଯେ ଉଭୟ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପନ୍ନ ପୂର୍ବରୁ ଓ ପରେ ପରମାଣୁ ନାଭିକେନ୍ଦ୍ରଗୁଡିକ ରେଡିଓ ଆକ୍‌ଟିଭ ହୋଇ ନଥାନ୍ତି ।

ଏହି ଗବେଷଣା ସିଧାସଳଖଭାବେ ପରମାଣୁ ଶକ୍ତିରୁ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପନ୍ନ କରିବା ପାଇଁ ଏକ ନୂତନ ଦିଗନ୍ତର ସମ୍ଭାବନା ସୃଷ୍ଟି କରିଛି । ଏହା ଫଳରେ କିଛିଟା ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ତାପକୁ ରୂପାନ୍ତରିତ ହେଉଥିଲେ ମଧ୍ୟ ତାହା ପ୍ରତ୍ୟେକ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପନ୍ନକାରୀ ପ୍ରକ୍ରିୟାଭଳି ସ୍ୱାଭାବିକ ଅଟେ ଏବଂ ପରୋକ୍ଷରେ ତାହା ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠକୁ ଉତ୍ତାପ ଦେବାରେ ମଧ୍ୟ ସହାୟକ ହୋଇଥାଏ ।

୧୯୩୦ ଓ ୧୯୪୦ ଦଶକରେ ବହୁ ରେଡିଓ ଆକ୍‌ଟିଭ୍ ବିହୀନ ପରମାଣୁ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଆବିଷ୍କୃତ ହୋଇଥିଲା । ତନ୍ମଧ୍ୟରୁ ସମୁଦ୍ର ଜଳରୁ ମିଳୁଥିବା ଡ୍ୟୁଟେରିଅମ୍ ଓ ହାଲୁକା ହିଲିୟମ୍-୩ର ସଂଯୋଜନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଅନ୍ୟତମ । ଉଦ୍‌ଯାନ ଆଇସୋଟୋପ୍‌କୁ ଟ୍ରିଟିୟମ ଶକ୍ତିର ବିକଳ୍ପ ଉତ୍ସ ରୂପେ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବା ପଛରେ ଏହି ବିଶ୍ୱାସ ନିହିତ ଅଛି ଯେ ଯଦିଓ ହିଲିୟମ୍ -୩ ଆଦର୍ଶ ସଂଯୋଜନ ଜାଳେଣିର ଅତି ନିକଟତମ ତଥାପି ଟ୍ରିଟିୟମ ଅତ୍ୟନ୍ତ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ପ୍ରତିଶ୍ରୁତିବାହକ ଏବଂ ଯୁଗୋପଯୋଗୀ ଭୂମିକା ଗ୍ରହଣ କରିବା ଅତ୍ୟନ୍ତ ପ୍ରଣିଧାନ ଯୋଗ୍ୟ । ପୁଣି ହିଲିୟମ୍-୩ ମଧ୍ୟ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଦୁଷ୍ପ୍ରାପ୍ୟ ଅଟେ ।

ଅଧିକନ୍ତୁ ରିଆକ୍‌ଟରରେ ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ଟ୍ରିଟିୟମ୍ ସଂଯୋଜନ ଅପେକ୍ଷା ହିଲିୟମ୍ ସଂଯୋଜନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଦଶଗୁଣ ଅଧିକ ଉତ୍ତାପର ଆବଶ୍ୟକତା କରିଥାଏ, ଯାହା ପୃଥିବୀର ସବୁ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କର ଚିନ୍ତାର ବିଷୟ ହେବା ସ୍ୱାଭାବିକ । କିନ୍ତୁ ଅଶୀ ଦଶକରେ ହୋଇଥିବା ବହୁବିଧ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଉଦ୍ଭାବନ ଫଳରେ ହିଲିୟମ-୩ ଜନିତ ସଂଯୋଜନ ପ୍ରକ୍ରିୟାର ସଂଗଠନ ସଂପ୍ରତି ନୂତନ ପରୀକ୍ଷା ନିରୀକ୍ଷାର ଦ୍ୱାର ଉନ୍ମୁକ୍ତ କରିଛି । ବହୁ ପରିମାଣର ହିଲିୟମ -୩ ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ଓ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ଥିବାର ଆବିଷ୍କାର ହୋଇସାରିଲାଣି ଏବଂ ଗତ ଦଶନ୍ଧିରେ ପଦାର୍ଥବିତ୍‌ମାନେ ଅତି ଉଚ୍ଚମାନର ଉତ୍ତାପ

Digitized by srujanika@gmail.com

ସୃଷ୍ଟିର ପରିପୂରକ ପ୍ରକ୍ରିୟାର ଉଦ୍‌ଭାବନ ମଧ୍ୟ Particle Accelerator ରେ ପରମାଣୁର ସଂଘର୍ଷ ଘଟାଇ କରିପାରିଛନ୍ତି ।

ବୈଜ୍ଞାନିକକୃତି ଚାତୁରିମା ତଥା ବହୁବିଧ ନୂତନ ସମ୍ଭାବନାର ଦ୍ୱାର ଉନ୍ମୁକ୍ତ କରିଥିବା ଏହି ହିଲିୟମ-୩ ସଂଯୋଜନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଘର୍ଷଣଜନିତ ରଶ୍ମି ସଂଯୋଜନ ପ୍ରକ୍ରିୟାର ଉଦ୍ଭାବନ ପାଇଁ ନୂତନ ସମ୍ଭାବନା ସୃଷ୍ଟି କରିଛି, ଯାହା ଟ୍ରିଟିୟମ୍ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପନ୍ନ ପ୍ରକ୍ରିୟାରୁ ନିର୍ଗତ ହେଉଥିବା ନିୟୁଟ୍ରନ୍ କଣିକାଜନିତ ପରୀକ୍ଷା ନିରୀକ୍ଷାଠାରୁ ସର୍ବୋପରି କ୍ଷୁଦ୍ର ଓ ସହଜସାଧ୍ୟ ଅନୁଶୀଳନ ଉପରେ ପର୍ଯ୍ୟବେସିତ । ଏକ ସମ୍ଭାବ୍ୟ କାରିଗରୀ କୌଶଳ ମାଧ୍ୟମରେ ହିଲିୟମ୍ -୩ ରଶ୍ମିଗୁଚ୍ଛ ଓ ଡ୍ୟୁଟେରିୟମ୍ ପରମାଣୁକୁ ଏକ ରୁଦ୍ଧ ପ୍ରକୋଷ୍ଠ ମଧ୍ୟରେ ଅଭିସଂଯୋଗ କରାଇ ଚୁମ୍ବକୀୟ ଶକ୍ତି ସାହାଯ୍ୟରେ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ ଓ ସଂଘର୍ଷଜନିତ ସଂଯୋଜନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ସଂଗଠିତ କରାଯାଇ ପାରିବ । ଏହିପରି ଚାରିଗୋଟି ସ୍ୱୟଂଘର୍ଷଣ ପ୍ରକୋଷ୍ଠ ଆମେରିକାରେ ନିର୍ମିତ ହୋଇ ୧୦ ବିଲିୟନ୍ ଡିଗ୍ରୀ ସେଲସିୟସ୍ ସମତତାପ ସୃଷ୍ଟି କରିବାରେ ସଫଳ ହୋଇପାରିଛି ।

ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟାରୁ ନିୟୁଟ୍ରନ୍ କଣିକା ପ୍ରାୟ ନିର୍ଗତ ହୋଇନଥାଏ ଏବଂ ଏହା ଏକ କ୍ଷୁଦ୍ର ପରିସୀମା ବିଶିଷ୍ଟ ପାତ୍ର ବା ପ୍ରକୋଷ୍ଠରେ ମଧ୍ୟ ସଂପାଦିତ କରାଯାଇପାରିବ । ଏହିପରି ପରୀକ୍ଷା ନିରୀକ୍ଷା ପାଇଁ ୧୦ ନିୟୁତ ଡଲାର ଅର୍ଥ ଆବଶ୍ୟକତା ହୋଇଥାଏ ଯାହାକି ଟ୍ରିଟିୟମ୍ ପରୀକ୍ଷା ନିରୀକ୍ଷା ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ହେଉଥିବା ଅର୍ଥର ଏକ କ୍ଷୁଦ୍ରାତିକ୍ଷୁଦ୍ର ଅଂଶ ବିଶେଷ କହିଲେ ଅତ୍ୟୁକ୍ତି ହେବନାହିଁ । ପରମାଣୁ ଗୁଡ଼ିକୁ ନିଜ ନିଜର ସ୍ଥାୟୀ କକ୍ଷ ପଥରେ ଘୂର୍ଣ୍ଣାୟମାନ କରି ରଖିବା ପାଇଁ ଆଜିପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବହୁ କଷ୍ଟ ସ୍ୱୀକାର କରିବାକୁ ପଡୁଥିଲା । ତତ୍ ସଂଗେ ସଂଗେ ଘର୍ଷଣଜନିତ ସଂଯୋଜନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ସଂଗଠିତ କରାଇବାକୁ ଏବଂ ଯେପରି ପରମାଣୁଗୁଡ଼ିକ ସ୍ଥାୟୀ କକ୍ଷ ପଥରୁ ବିଚ୍ୟୁତ ନ ହୋଇ ଚତୁର୍ଦ୍ଦିଗରେ ଧାବମାନ ନ ହୁଅନ୍ତି , ସେଥିପ୍ରତି ମଧ୍ୟ ଦୃଷ୍ଟି ଦେବାକୁ ପଡୁଥିଲା । କିନ୍ତୁ ସଂପ୍ରତି Field Reversal ବା "ବିପରୀତ କ୍ଷେତ୍ର" ନାମକ ଏକ ବୈଷୟିକ କୌଶଳ ଦ୍ୱାରା ଏହା ସହଜସାଧ୍ୟ ହୋଇପାରିଛି ।

ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟା ଦ୍ୱାରା ପରମାଣୁଗୁଡ଼ିକର ସାନ୍ଦ୍ରତା ବହୁତ ପରିମାଣର ବଢ଼ିଯାଇଥାଏ ଯାହା ରିଆକ୍ଟରର କେନ୍ଦ୍ରଭାଗରେ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରର ମେରୁ ଗୁଣକୁ ବିପରୀତ ଦିଗରେ ପରିବର୍ତ୍ତିତ କରିବାରେ ସହାୟକ ହୋଇଥାଏ । ହିଲିୟମ-୩ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ଗବେଷଣାଲବ୍ଧ ଜ୍ଞାନ କୌଶଳ ସଂପ୍ରତି ଏକ ପରୀକ୍ଷା କ୍ଷେତ୍ରର ସମ୍ମୁଖୀନ ହେବାପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ଅଛି, ଯାହା ଏହି ଚିନ୍ତାଧାରାକୁ ସଫଳ କିମ୍ବା ବିଫଳ ବୋଲି ପ୍ରମାଣିତ କରିବ ।

ଟ୍ରିଟିୟମ୍ ସଂଯୋଜନ ଗବେଷଣା ପରି ହିଲିୟମ୍-୩ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ କାର୍ଯ୍ୟକାରିତା

Digitized by srujanika@gmail.com

ପାଇଁ ବିଶେଷ ସମୟ କିମ୍ବା ଅର୍ଥର ଆବଶ୍ୟକତା ହୋଇନଥାଏ ଏବଂ ଏହା ନୂତନ ଯୁବ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କୁ ନେଇ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟ, ଶିଳ୍ପ କିମ୍ବା ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଗବେଷଣାଗାରମାନଙ୍କରେ ସଂଗଠିତ କରାଯାଇପାରିବ । ଯଦି ହିଲିୟମ-୩ ସଂଯୋଜନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ସଫଳ ରୂପରେଖ ନିଏ ତେବେ ତୈଳ ଆମଦାନୀ, ପ୍ରଦୂଷଣଯୁକ୍ତ କୋଇଲା ଏବଂ ଚିରାଚରିତ ରିଆକ୍ଟରମାନଙ୍କ ଉପରେ ଆଉ ନିର୍ଭର କରିବାକୁ ପଡିବ ନାହିଁ ।

ଶକ୍ତିର ନୂତନ ଉତ୍ସ ସନ୍ଧାନରେ ବ୍ରତୀ ହୋଇ ଆମେ ହୁଏତ ଏକ ନିତ୍ୟନୂତନ ଯୁଗର ପାଦ ଦେଶରେ ପହଞ୍ଚି ପାରିଛେ, ଯେଉଁଠାରେ ବୈପ୍ଳବିକ କାରିଗରୀ କୌଶଳର ଗରିମା ଓ ଉତ୍କର୍ଷତା ମାନବ ସଭ୍ୟତାକୁ ଶୀର୍ଷତ୍ୱର ସ୍ୱର୍ଣ୍ଣ ସଂହାସନରେ ଅଭିଷିକ୍ତ କରିବା ପାଇଁ ଉଲ୍ଲେଖନୀୟ ଯୋଗଦାନ କରିପାରିଛି । ହିଲିୟମ-୩ ଶକ୍ତି ଭଣ୍ଡାର ଏକ ସ୍ୱଚ୍ଛ, ନିରାପଦ ଓ ଗୁଣାତ୍ମକ ମୂଲ୍ୟବୋଧବିଶିଷ୍ଟ ସୁଦୃଢ଼ ଅର୍ଥନୈତିକ ଭିତ୍ତିଭୂମି ଉପରେ ପର୍ଯ୍ୟବସିତ, ଯାହା ପୃଥିବୀର ସାମଗ୍ରିକ ଶକ୍ତିସଂକଟର କିୟଦଂଶ ପୂରଣ କରିବାର ଆଶା ରଖିଛି । ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ଶକ୍ତି ଉତ୍ସର ପରୀକ୍ଷା ନିରୀକ୍ଷା କରି ଏହାର ସମୟୋପଯୋଗୀ ଉପଯୋଗିତାକୁ ଜନଦରବାରରେ ଉପସ୍ଥାପନା କରିବାକୁ ପଡିବ । ଆମର ବୈଜ୍ଞାନିକ ବୁଦ୍ଧି କୌଶଳ, ଆଧୁନିକ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା, ଅର୍ଥନୈତିକ ସହଯୋଗିତା ତଥା ଅଦ୍ୟମ ନିଷ୍ଠା ଓ ପ୍ରଚେଷ୍ଟା ସମୟର କଷଟି ପଥରରେ ପରଖି ହୋଇଯିବା ପୂର୍ବରୁ ଆମେ ଆମର ଗୌରବୋଜ୍ଜ୍ୱଳ ଛାପ ଇତିହାସର ବେଳାଭୂମିରେ ଛାଡିଯିବାକୁ ସକ୍ଷମ ହୋଇପାରିବା ।

ଏହି ସନ୍ଦର୍ଭଟି New York Times ରେ ପ୍ରକାଶିତ ଏକ ଇଂରାଜୀ ସଂସ୍କରଣର ଛାୟାରେ ଅବଲମ୍ବିତ । ମୂଳ ଇଂରାଜୀ ଲେଖାଟିର ଲେଖକ ଥିଲେ Glenn T.Seaborg ଏବଂ Paul H.Nitze . Glenn Seaborg । ସେ ୧୯୫୧ ମସିହାରେ ରସାୟନ ଶାସ୍ତ୍ରରେ ନୋବେଲ୍ ପୁରସ୍କାର ଦ୍ୱାରା ଅଳଙ୍କୃତ ହୋଇଥିଲେ ଏବଂ ପରମାଣୁ ଶକ୍ତିର ଶାନ୍ତିପୂର୍ଣ୍ଣ ଉପଯୋଗିତା ପାଇଁ ତାଙ୍କର ଦାନ ଅବିସ୍ମରଣୀୟ । Paul Nitze-Harry S.Truman ଙ୍କଠାରୁ Ronald Regan ଙ୍କ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଆମେରିକୀୟ ରାଷ୍ଟ୍ରପତିଙ୍କର ଅସ୍ତ୍ରଶସ୍ତ୍ର ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଉପଦେଷ୍ଟା ରୂପେ କାର୍ଯ୍ୟ କରିଥିଲେ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଗଣମାଧ୍ୟମ ଓ ବିଜ୍ଞାନ

ବିଜ୍ଞାନର ସଂଜ୍ଞା ନିରୂପଣ କରିବାରେ ଗଣ ମାଧ୍ୟମଗୁଡ଼ିକର ଭୂମିକା ଅନନ୍ୟ ସାଧାରଣ । ବିଜ୍ଞାନର ଜନ୍ମ, ଇତିବୃତ୍ତି, ଅଭିବୃଦ୍ଧି, ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ, ପ୍ରଗତି ତଥା ବିଜ୍ଞାନର ଜୀବନ ଲିପିର ସୁମଧୁର କାହାଣୀର ମନଛୁଆଁ ବର୍ଣ୍ଣନା କରିବାରେ ଗଣ ମାଧ୍ୟମର ଭୂମିକା ଅନସ୍ୱୀକାର୍ଯ୍ୟ । ସାଧାରଣ ମେହନତୀ ଖଟିଖିଆ ଧୂଳି ଧୂସରିତ ମାଟିର ମଣିଷ ତଥା ସମାଜର ଅଗଣିତ ଆବାଳ ବୃଦ୍ଧ ବନିତାଙ୍କ ଦ୍ୱାର ଦେଶରେ ପ୍ରାଦେଶିକ, ଜାତୀୟ ତଥା ବିଶ୍ୱ ବୈଜ୍ଞାନିକ ମାନଚିତ୍ରର ସୁସଜ୍ଜିତ ପ୍ରତିଛବି ଉପସ୍ଥାପନ କରିବାରେ ଗଣମାଧ୍ୟମ ଯେ ଏକ ପ୍ରଧାନ ଆୟୁଧ, ଏଥିରେ ତିଳେମାତ୍ର ସନ୍ଦେହ ନାହିଁ ।

ଗଣମାଧ୍ୟମ ଆଜି ଏକ ଗଣ ଜାଗରଣ ବା ଗଣଆନ୍ଦୋଳନରେ ରୂପାନ୍ତରିତ ହୋଇଛି । ବ୍ୟକ୍ତି ବ୍ୟକ୍ତି ମଧ୍ୟରେ ଭାବର ଆଦାନ ପ୍ରଦାନ ନିମିତ୍ତ ଯେପରି ବହୁବିଧ ମାଧ୍ୟମ ଆବଶ୍ୟକ ହୋଇଥାଏ, ସେହିପରି ବିଜ୍ଞାନର ସଫଳକାମୀ ସୁଦୀର୍ଘ ଯାତ୍ରାପଥରେ ସଂଗଠିତ ହେଉଥିବା ନାନାବିଧ ଘଟଣାବଳୀର ରୋମାଞ୍ଚକର ତଥ୍ୟାବଳୀର ଭାବଗର୍ଭିକ ପରିବେଷଣର ତାତ୍ପର୍ଯ୍ୟ ଓ ଆବଶ୍ୟକତାକୁ ଉପେକ୍ଷା କରାଯାଇ ନପାରେ । ବିଶ୍ୱ ଆଜି ଏକ ପରିବାରରେ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ହେବାରେ ଲାଗିଛି । ଏ ପରିବାରର ପ୍ରତ୍ୟେକ ସଦସ୍ୟ ବିଶ୍ୱ ସମ୍ବାଦ ଭଣ୍ଡାରରୁ ବହୁ ମୂଲ୍ୟ ଅମୃତପ୍ରାପ୍ତିର ଅଧିକାରକୁ ପ୍ରତି ମୁହୂର୍ତ୍ତରେ ସାବ୍ୟସ୍ତ କରିବାରେ ଲାଗିପଡ଼ିଛି । ସୂଚନା ଯୁଗ ବା Information Age ଆଜି ଏକବିଂଶ ଶତାବ୍ଦୀର ଦ୍ୱାର ଦେଶରେ ଦଣ୍ଡାୟମାନ । ମାନବୀୟ ଗତି ପ୍ରଗତିର ମାପକାଠି ଭାବେ ଆଜି Informations Technology ଆମ ସମ୍ମୁଖରେ ତାର ବିଶାଳକାୟ ଅବୟବକୁ ପ୍ରଦର୍ଶିତ କରିସାରିଲାଣି । ଏହିପରି ଏକ ଯୁଗଧର୍ମୀ ସମୟର ଡାକରାକୁ ଆମେ ଏଡ଼େଇ ଦେଇ ପାରିବା କି ? ସମୟର ସଶ୍ରଦ୍ଧ ନିମନ୍ତ୍ରଣକୁ ଆମକୁ ରକ୍ଷାକରିବାକୁ ପଡ଼ିବ । ସମୟ ଆଜି ଆମକୁ ଭେଟି ଦେବାକୁ ଆଣିଛି ଆଞ୍ଜୁଳା ଭରା ବିଜ୍ଞାନର ଏକ ପୁଷ୍ପିତ ପେଟିକା । ପେଟିକା ଭିତରେ ସାଇତା ହୋଇ ରହିଛି, ଆଈ ମାଆ କାହାଣୀ ପରି ବିଜ୍ଞାନର ଅଲୌକିକ ଓ ଉଦ୍ଭାବନର ରୋମାଞ୍ଚକର ଇତିବୃତ୍ତି । ଏ କାହାଣୀ ମନଗଢ଼ା ନୁହେଁ । ନିଛକ ସତ୍ୟର ବୁନିୟାଦ ଉପରେ ଏହାର ଶିଳାନ୍ୟାସ ହୋଇଛି । ବିଜ୍ଞାନର

Digitized by srujanika@gmail.com

କାଗଁରୀ ପରଶରେ ଆଡୁଲା ଆଡୁଲା ସ୍ୱପ୍ନକୁ ପାଥେୟ କରି ତଥା ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କର ଲହୁଲୁହର ଇତିହାସ ଆମେ ଆଜି ଉତ୍ତରାଧିକାରୀ ସୂତ୍ରରେ ପାଇପାରିଛୁ ।

ଗଣମାଧ୍ୟମ ବିଜ୍ଞାନର ଆତ୍ମା । ଆତ୍ମା ସହିତ ଶରୀରର ବନ୍ଧୁତ୍ୱ ଗଣମାଧ୍ୟମ ଓ ବିଜ୍ଞାନର ବନ୍ଧୁତ୍ୱ ସହ ତୁଳନୀୟ । ବିଜ୍ଞାନର ଜୟଯାତ୍ରା ପଥରେ ଗଣମାଧ୍ୟମର ଯୋଗଦାନ ଏକ ଯୁଗଧର୍ମୀ ସମ୍ଭାବନାର ସ୍ମାରକ ବହନ କରିଥାଏ । ଦୈନିକ ସମ୍ବାଦପତ୍ର, ପତ୍ରପତ୍ରିକା, ରେଡିଓ, ଟେଲିଭିଜନ ଆଦି ମୁଖ୍ୟ ଗଣମାଧ୍ୟମ ଆମର ଦୈନନ୍ଦିନ ଜୀବନ ସହ ଓତଃପ୍ରୋତଭାବେ ଜଡିତ ।ଏକବିଂଶ ଶତାବ୍ଦୀର ସୂର୍ଯ୍ୟୋଦୟର ପ୍ରତୀକ୍ଷା କରିଥିବା ବିଂଶ ଶତାବ୍ଦୀର ଅପରାହ୍ନ ଆଜି ଏହି ବହୁବିଧ ଗଣମାଧ୍ୟମଗୁଡିକର ବହୁଳ ପ୍ରଚାର ଓ ପ୍ରସାରକୁ ସଶ୍ରଦ୍ଧ ଅଭିନନ୍ଦନ କରୁଅଛି । ସାହିତ୍ୟ, କ୍ରୀଡା, ଚଳଚ୍ଚିତ୍ର, ସଙ୍ଗୀତ, ନୃତ୍ୟ, ରାଜନୀତି, ଶିକ୍ଷା, ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ, ବିଜ୍ଞାନ, ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା, କୃଷି, ପରିବେଶ ଆଦି ବହୁବିଧ ଘଟଣା ପ୍ରବାହର ଶୋଭାଯାତ୍ରାରେ ଅଣନିଃଶ୍ୱାସୀ ହୋଇପଡୁଥିବା ଗଣମାଧ୍ୟମର ଅଣ୍ଟା ଆଜି ଭାଙ୍ଗି ପଡୁଛି ।ସମସ୍ୟାର ଘୋର ଘର୍ଘର ନାଦ ଓ ଜନ ସମୁଦ୍ରର ବିଭତ୍ସ ଆର୍ତ୍ତନାଦରେ ଗଣମାଧ୍ୟମର କର୍ଣ୍ଣଗହ୍ୱର ପ୍ରତି ମୁହୂର୍ତ୍ତରେ ପ୍ରତିଧ୍ୱନିତ, ପ୍ରକମ୍ପିତ ଓ ପୀଡିତ ହେଉଥିଲେ ମଧ୍ୟ ସମସ୍ୟା ଜର୍ଜରିତ ଜୀବନ ପ୍ରବାହର ଚଳଚଞ୍ଚଳ ଓ ଅବିରାମ ଧାରାର ଅନୁକୂଳ ଗତି ସହ ନିଜକୁ ଜଡିତ କରାଇଦେବାକୁ ସମୟର ଆହ୍ୱାନ ବୋଲି ଧରିନେଇଛି । ସମୟର ଚକା ଭଉଁରୀରେ ପଡି ଉବୁଟୁବୁ ହେବା ହିଁ ସାର ହେଉଛି । ଏହାକୁ ଧରିଲେ ତା'କୁ ଛାଡି ହେଉନି । ସମୟର ସୋତ୍ରରେ ଭାସି ଚାଲିଥିବା ପିମ୍ପୁଡିଠୁଁ ଆରମ୍ଭ କରି କାଗଡା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସମସ୍ତଙ୍କୁ ଧରି ସୁଅ ପିଠିରେ ଆହୁଲା ମାରି ଚାଲିଛି ଗଣମାଧ୍ୟମ । ଜନତା ଜନାର୍ଦ୍ଦନର ଦ୍ୱାର ଦେଶରେ ସମୟର ବହୁବିଧ ରୂପ ଚାତୁରୀକୁ ଉତ୍ତମ ରୂପେ ପରିବେଷଣ କରାଇବାକୁ ଗଣମାଧ୍ୟମର ପ୍ରଚେଷ୍ଟା ରୂପକ ଫୁଲ ମାଳାରେ କେତେ ସଫଳତା ବା ବିଫଳତାର ପଦକ ଗୁନ୍ଥି ପାରିଛି ତାହାର ହିସାବ ନିକାଶ କରିବ ସମୟ ଓ ସମୟର ନଈକୂଳେ ଘର ବାନ୍ଧି ବଞ୍ଚି ରହିଥିବା ମଣିଷ ସମାଜ ।

ଏକ ସୁସ୍ଥ, ପ୍ରଗତିଶୀଳ, ବର୍ଣ୍ଣାଢ୍ୟ ଓ ଅଗ୍ରଗାମୀ ଗଣମାଧ୍ୟମ ପିଠିରେ ଲାଉ ହୋଇ ବିଜ୍ଞାନ ଏ ସମୟ ବୈତରଣୀ ପାରି ହେବାକୁ ଅଣ୍ଟା ଭିଡି ବସି ରହିଛି । ହେଲେ ଏହା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଦୁଃଖ ଓ ପରିତାପର ବିଷୟ ଯେ ଅତଳ ଦରିଆର ଚକା ଭଉଁରୀ ମଧ୍ୟରେ ଗଣମାଧ୍ୟମ ବିଜ୍ଞାନକୁ ପିଠିରୁ ଓହ୍ଲେଇ ଦେବା ଫଳରେ ସାତତାଳ ପଙ୍କ ଭିତରେ ବିଜ୍ଞାନର ଗୋଡ ତଳକୁ ତଳକୁ ଖସି ଚାଲିବାରେ ଲାଗିଛି । ବିଜ୍ଞାନ ତା'ର ନ୍ୟାଯ୍ୟ ଅଧିକାର, ଏପରିକି ତା'ର ସର୍ବନିମ୍ନ ପ୍ରାପ୍ୟ ମଧ୍ୟ ସମାଜ ତଥା ଗଣମାଧ୍ୟମ ପାଖରୁ ନପାଇ ଆଖିର ତତଲା ଲୁହକୁ ପୋଛି ପୋଛି ପିଇ ନିଜର କର୍ମକୁ ଆଦରି ଗଣମାଧ୍ୟମର

Digitized by srujanika@gmail.com

ଦୁଆରେ ମୁଣ୍ଡ ବାଡେଇ ପଡି ରହିଛି ।

ଆମର ଗଣମାଧ୍ୟମରେ ରାଜନୀତିର ଶୋଭାଯାତ୍ରା ପ୍ରଥମ ଶ୍ରେଣୀର ମର୍ଯ୍ୟାଦା ଲାଭ କରିଥାଏ । ରାଜନୀତି ନାଟକର ଦୃଶ୍ୟାବଲୋକନ କରି ଥକା ହୋଇ ବସି ପଡିଥିବା ମେହନତୀ ଖଟିଖିଆ ମଣିଷର ଘର ଓଳିରେ ମେଞ୍ଚା ମେଞ୍ଚା ସ୍ୱପ୍ନର ଗଣ୍ଠିଲି ଝୁଲି ପଡୁଥିଲେ ମଧ୍ୟ ଚାକଚକ୍ୟ ସର୍ବସ୍ୱ ରାଜନୀତି ପୁରୁଷମାନେ ସେହି ତୃତୀୟ ପୁରୁଷ ବହୁବଚନମାନଙ୍କୁ 'ସର୍ବସାଧାରଣ'ର ସଂଜ୍ଞାରେ ଭୂଷିତ କରାଇ ମହାନାୟକର ଭୂମିକାରେ ଅଭିନୟ କରିବା ପାଇଁ ସଦା ପ୍ରଲୋଭିତ କରି ଆସୁଥିବା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଲଜ୍ଜା ଓ ପରିତାପର ବିଷୟ । ସାହିତ୍ୟ, ସଂସ୍କୃତି, ଚଳଚ୍ଚିତ୍ର, କ୍ରୀଡା, ଅର୍ଥନୀତି, ଦର୍ଶନ, ବାଣିଜ୍ୟ, ବ୍ୟବସାୟ, ଉତ୍ସବ, ମଜ୍‌ଲିସ, ଶିଳ୍ପ ଓ ବହୁବିଧ ଘଟଣା ପ୍ରବାହରେ ମଣ୍ଡିତ ତଥା ଋଦ୍ଧିମନ୍ତ ହେଉଥିବା ଗଣମାଧ୍ୟମର ଅବୟବ ସର୍ବାଙ୍ଗ ସୁନ୍ଦର ହେଉଥିଲେ ମଧ୍ୟ ସେଥିରେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ପ୍ରତିଫଳନରେ ବହୁଳ ଅଭାବ ପରିଲକ୍ଷିତ ହେବା ଆଦୌ ଶୁଭଙ୍କର ନୁହେଁ । ସାମାଜିକ ସ୍ୱୀକୃତି ଓ ମର୍ଯ୍ୟାଦା ପ୍ରାପ୍ତି ଆଶାରେ ବିଜ୍ଞାନ ଗଣମାଧ୍ୟମର ଦ୍ୱାରସ୍ଥ ହେଉଥିଲେ ମଧ୍ୟ ଶୂନ୍ୟ ଭିକ୍ଷାପାତ୍ରକୁ ପାଥେୟ କରି ବିଜ୍ଞାନର ଘରବାହୁଡା ଦୃଶ୍ୟ ଅତ୍ୟନ୍ତ ହୃଦୟ ବିଦାରକ ଓ ମର୍ମସ୍ପର୍ଶୀ ହୋଇଥାଏ । ଗଣମାଧ୍ୟମର ଝଙ୍କୃତ ରାଗିଣୀର ସାତ ସ୍ୱର ମଧ୍ୟରେ ବିଜ୍ଞାନର ଆକୁଳ ନିବେଦନ ଓ ରୋଦନ ଜନତା ଜନାର୍ଦ୍ଦନର କର୍ଣ୍ଣ ଗହ୍ୱରକୁ ପ୍ରତିଧ୍ୱନିତ କରିପାରେ ନାହିଁ । ଫଳ ସ୍ୱରୂପ ବିଜ୍ଞାନର ବର୍ଣ୍ଣାଢ୍ୟ ଶୋଭାଯାତ୍ରାର ଝଲକ ଜନସାଧାରଣଙ୍କର ଦୃଷ୍ଟିଗୋଚର ହୋଇପାରୁ ନାହିଁ । ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣା ଫସଲର ଅମଳର ଖବର ଜନସାଧାରଣଙ୍କ ପାଖରେ ପହଞ୍ଚେ ନାହିଁ । ରାଜନୈତିକ ଘଟଣା ପ୍ରବାହର ଉନ୍ମାଦମୟ ହଟଚମଟ ଓ ଐନ୍ଦ୍ରଜାଲିକ ପ୍ରହେଳିକା ମଧ୍ୟରେ ଗଣମାଧ୍ୟମର ଜୀବନ ଲିପିର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅଙ୍କ ସମୃଦ୍ଧ ହୋଇଥାଏ । ଗଣ ଦେବତା ମାନଙ୍କର ଭାଗ୍ୟଲିପିର ହରଣ, ଗୁଣନ, ମିଶାଣ, ଫେଡାଣର ଅଙ୍କ କଷିବାରେ ଗଣମାଧ୍ୟମର ମୂଲ୍ୟବାନ ସମୟତକ ବିତିଯାଏ । ସମୟର ଘୋଡା ବେପାର କରି ସମୟ ପିଠିରେ ଚାବୁକ ମାରି ନିଜ ବାହୁ ବନ୍ଧନରେ ଭିଡି ରଖିବାର ବୃଥା ପ୍ରୟାସ କରି ଚାଲିଛି ଗଣମାଧ୍ୟମ । ଫଳ ସ୍ୱରୂପ ମାମୁ କଂସାସୁରର କଳା କିଟି କିଟି ଜେଲ କୋଠରୀ ଭିତରେ ବିଜ୍ଞାନ ନିଜର ସତ୍ତା ହରେଇ ବସିବାକୁ ବାଧ୍ୟ ହେଉଛି । କଇଦୀର ଦିନେ ନା ଦିନେ ମୁକ୍ତି ହୁଏ । ହେଲେ ବିଜ୍ଞାନର ମୁକ୍ତି ହେବ କିପରି ? ବିଜ୍ଞାନର ମହାନିର୍ବାଣ ହେବ କିବରି ? ବିଜ୍ଞାନର ମହାକାବ୍ୟ ଲେଖାହେବ କିପରି ? ଏ କାବ୍ୟ ଲେଖିବ ବା କିଏ ? ଯାହା ମନେ ହେଉଛି, ଦିନେ ନା ଦିନେ ଗଣମାଧ୍ୟମର ପୁଷ୍ପିତ ସିଂହାସନ ଉପରେ ବିଜ୍ଞାନର ମହାଅଭିଷେକ ଉତ୍ସବ ସ୍ୱୟଂ ସମୟର କର କମଳରେ ହିଁ ସଙ୍ଗଠିତ ହେବ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଏଇ ଅବସରରେ ଜାତୀୟ ପୃଷ୍ଠଭୂମିର ଚିତ୍ର ବିଚାରକୁ ନିଆଯାଇ । କେତେକ ଜାତୀୟ ସମାଚପତ୍ର, ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ଉଦ୍‌ଭାବନଧର୍ମୀ ରୂପରେଖକୁ ସେମାନଙ୍କର ଗୌରବୋଜ୍ଜ୍ୱଳ ପୃଷ୍ଠାରେ ସ୍ଥାନ ଦେଇ ଆସୁଥିବାରୁ ଧନ୍ୟବାଦାର୍ହ । ଆକାଶବାଣୀ ଓ ଦୂରଦର୍ଶନ ମଧ୍ୟ ବିଜ୍ଞାନ ସଂକ୍ରାନ୍ତୀୟ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମମାନ ପ୍ରସାରଣ କରାଇ ଜନ ସଚେତନା ଓ ଜନଜାଗରଣ ସୃଷ୍ଟି କରାଇବାରେ ମହାନ ଯୋଗଦାନ ଦେଇ ଆସୁଛନ୍ତି । ବିଜ୍ଞାନ ସଂକ୍ରାନ୍ତୀୟ କେତେକ ଲୋକପ୍ରିୟ ପତ୍ରପତ୍ରିକା ପୁସ୍ତକାଳୟ ଓ ପୁସ୍ତକ ଭଣ୍ଡାରମାନଙ୍କର ଶୋଭା ବର୍ଦ୍ଧନ କରି ଆସୁଛନ୍ତି, ହେଲେ ପାଠକମାନଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା ଅତି ନଗଣ୍ୟ । ବିଜ୍ଞାନ ସାହିତ୍ୟ ଲେଖକମାନଙ୍କର ସଂଖ୍ୟା ମଧ୍ୟ ତଦନୁରୂପ । ପଠନ ଓ ଲେଖନର ସୁହାରେ ସତେ ଯେପରି ଘୂଣ ଲାଗିଯାଇଛି । ବୈଜ୍ଞାନିକ ଉତ୍‌କଣ୍ଠା ଓ ଆଗ୍ରହ, ବୈଜ୍ଞାନିକ ଶିହରଣ ଓ ଉଦ୍ଦିପନା, ବୈଜ୍ଞାନିକ ଜାଗରଣ ଓ ଇଚ୍ଛା, ଆକାଂକ୍ଷା ପ୍ରେରଣା, ରୁଚି, ଆଶକ୍ତି, ଶ୍ରଦ୍ଧା, ଅନୁରାଗ, ଜୀବନ ପ୍ରବାହ, ସ୍ରୋତ, ଜୀବନ ଶୈଳୀ ଓ ସର୍ବୋପରି ବୈଜ୍ଞାନିକ ପରିବେଶକୁ ସତେ ଯେପରି ଉଈ ଚରି ଯାଇଛି । ହୁଙ୍କା ମଧ୍ୟରୁ ଅବିରାମ 'ରାମ' ନାମ ଶବ୍ଦ ଉଚ୍ଚାରଣ ହେଉଥିଲେ ମଧ୍ୟ ତାହା ଆମ କର୍ଣ୍ଣ ଗହ୍ୱରରେ 'ମରା' ପରି ପ୍ରତିଧ୍ୱନିତ ହେଉଅଛି ।

ଅଳ୍ପ କେତୋଟି ଜନପ୍ରିୟ ବିଜ୍ଞାନ ପତ୍ରପତ୍ରିକାକୁ ଛାଡ଼ିଦେଲେ ଏ ପ୍ରକାର ପୁସ୍ତକର ଘୋର ଦୁର୍ଭିକ୍ଷ ଦେଶର ଭାଗ୍ୟାକାଶରେ ଅମାବାସ୍ୟାକୁ ପାଛୋଟି ଆଣୁଛି । ଏହି ଅନ୍ଧକାରର ପରଦକାନି ବିଛେଇଦେଇ ଗଣମାଧ୍ୟମ ବିଜ୍ଞାନକୁ ବହଲେଇ ଶୋଇ ପକୋଉଛି ନି ଗୋଡରେ । ନାନାବାୟା ଗୀତ ଶୁଣୁ ଶୁଣୁ ବିଜ୍ଞାନ ଘୁମେଇ ପଡୁଛି ଗଣମାଧ୍ୟମ କୋଳରେ ।-ଏହାହିଁ ହେଲା ଆମର ସାଂପ୍ରତିକ ବାସ୍ତବତା । ବାସ୍ତବତାକୁ ଆଖି ବୁଜିଦେଲେ କଥା ସରିଲା । ଅବସ୍ଥା ଏପରି ଆସି ହେଲାଣି ଯେ 'ବିରାଡି ଆଖିବୁଜି ଦୁଧ ପିଉଛି' ଅବସ୍ଥାରେ ଆମେ ଆସି ପହଞ୍ଚିଗଲୁଣି । ଗିନାରୁ ଦୁଧ ସରିଲାଣି ହେଲେ ବିରାଡି ଗିନା ଚାଟି ଚାଲିଛି । ଆମେ ଅନବରତ ବାସ୍ତବତାର ଏହି ହଳାହଳକୁ ପାନ କରିଚାଲିଛୁ । ହଳାହଳର ଭଣ୍ଡାର ଶୂନ୍ୟ ହେଉନାହିଁ କି ଆମ ପେଟ ବି ପୂରୁନାହିଁ, ତୃଷା ନିବାରଣ ତ ଦୂରର କଥା । ଆଖିରେ ଅନ୍ଧପୁଟୁଳି ବାନ୍ଧି ରଜ ଦୋଳି ଖେଳ ଆଉ ଆମେ କେତେଦିନ ବା ଖେଳିବା ? ଭାଗ୍ୟ ସାଙ୍ଗରେ ଲୁଚକାଳି ଖେଳ କ'ଣ ସତରେ ଖେଳି ହୁଏ ?

ବିଜ୍ଞାନ ପ୍ରତି ଆମ ଅନ୍ତରାତ୍ମାର ସଶ୍ରଦ୍ଧ ଅଭିନନ୍ଦନରେ ସତେ ଯେପରି କେଉଁଠି ତ୍ରୁଟି ରହି ଯାଇଛି । ଏ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଆକାଶବାଣୀ ଓ ଦୂରଦର୍ଶନ ପ୍ରଚେଷ୍ଟା ସ୍ୱାଗତଯୋଗ୍ୟ ହେଲେ କଷଟି ପଥରର ସୁନେଲୀ ପଟଖକୁ ଜନତାର ଦ୍ୱାର ଦେଶ...ର ଉତ୍ସର୍ଗୀକୃତ ମନୋବୃତ୍ତି ସହ ପରିବେଷଣ କରାଇବାରେ ଆମର ଯେ ନିଶ୍ଚିନ୍ତ ...

Digitized by srujanika@gmail.com

ହେଉଅଛି ତାହା ଅବଜ୍ଞା କରିହେବ ନାହିଁ । ଆମେ ଆମର ଅନ୍ତର୍ଦ୍ଦେଶୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ପୁଷ୍ଟିକୁ ଗଣମାଧ୍ୟମରେ ଠିକିଠିରେ ଠିକ୍‌ଭାବେ ଢାଳି ପାରୁନାହୁଁ । ରାଷ୍ଟ୍ରୀୟ ବୌଦ୍ଧିକ ରୂପରେଖାକୁ ଗଣମାଧ୍ୟମରେ ପୋଷାକ ପିନ୍ଧାଇ ଚନ୍ଦନ ଚର୍ଚ୍ଚିତ କରି ଆମେ ଆମର ପ୍ରିୟ ପାଠକ ଓ ଦର୍ଶକଙ୍କୁ ଠିକଭାବେ ଭେଟି ଦେଇ ପାରୁନାହୁଁ । ଗଣମାଧ୍ୟମର ସ୍ୱୀକୃତି ଅନନ୍ୟ ସାଧାରଣ । ଅଦେଖା ସୂତା ଖିଅରେ ଫୁଲର ପାଖୁଡ଼ାଗୁଡ଼ାକ ଗୋଟିଏ ମାଳାରେ ଗୁନ୍ଥି ହେଲାଭଳି ଗଣମାଧ୍ୟମକୁ ବିଜ୍ଞାନର ମାଳା ନେଇ ଜନତାର ବକ୍ଷ ଦେଶରେ ଝୁଲାଇ ଦେବାକୁ ପଡ଼ିବ । ଏହି ବିଜ୍ଞାନର ମାଳାରୁ ମହକ ବିଛେଇ ହୋଇ ପଡ଼ିବ ଚତୁର୍ଦ୍ଦିଗରେ । ସପନର ଯାଦୁରେ ବିମୋହିତ ହୋଇ ପଡ଼ିବେ ଜନସାଧାରଣ । ସ୍ୱପ୍ନ ଦେଖୁ ଦେଖୁ ସେମାନେ ଆବିଷ୍କାର କରି ବସିବେ ନିଜକୁ । ତାପରେ ସୃଷ୍ଟି ହେବ କମ୍ପନ । କମ୍ପନରୁ ଜାଗରଣ । ତା ପରେ ବାଟଗୁଡ଼ାକ ଆପେ ଆପେ ସଳଖ ହୋଇ ଦେଖାଯିବ ।

ରାଜରାସ୍ତାର ଦୁଇକଡ଼ ଲୋକରଣ୍ୟ ଥିଲେ ମଧ୍ୟ ବିଜ୍ଞାନର ପଥପ୍ରାନ୍ତ ନାଟକ ପ୍ରଦର୍ଶନ କରିବାକୁ କେହି ଆଗଭର ହେଉନାହାନ୍ତି । ଗଣମାଧ୍ୟମର ଗଣଦୌଡ଼ ପ୍ରତିଯୋଗିତାରେ ବିଜ୍ଞାନ ଅସଫଳତାର ପଦକ ଲାଭ କରିବାକୁ ବାଧ୍ୟ ହେଉଛି । ଗଣମାଧ୍ୟମର ଏ ଚକ୍ରବ୍ୟୂହରୁ ବିଜ୍ଞାନର ମୁକ୍ତି ହେବ କିପରି ? ଦ୍ରୋଣଚାର୍ଯ୍ୟ, ଅର୍ଜୁନ, ଅଭିମନ୍ୟୁ ଓ ସ୍ୱଂୟ ପରମପିତା ମହାମାନବ ଚକ୍ରଧର ଶ୍ରୀକୃଷ୍ଣଙ୍କ ପରି ମହାନ ଯୁଗ ପୁରୁଷଙ୍କ ଆବିର୍ଭାବ ହିଁ ବିଜ୍ଞାନକୁ ଯଥାର୍ଥ ମାର୍ଗ ଦର୍ଶନ କରାଇ ପାରିବ । ଗଣମାଧ୍ୟମର ସୁସଜ୍ଜିତ ରଥ ଉପରେ ବିଜ୍ଞାନକୁ ପୁନଃ ଆସୀନ କରାଇପାରିବ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ସଂକୁଚିତ ପ୍ରାକୃତିକ ବାଷ୍ପ ସି.ଏନ୍.ଜି. ଭାରତୀୟ ଅର୍ଥନୀତିର ଜୀବନରେଖା

ସି.ଏନ୍.ଜି. ଆଜି ଏକ ଦୀପ୍ତିମନ୍ତ ଓ ଉଦୀୟମାନ ଭବିଷ୍ୟତର ସ୍ୱପ୍ନ ନେଇ ଜନଚେତନାର ମଶାଲ ଧରି ଦଣ୍ଡାୟମାନ । ଭାରତୀୟ ଅର୍ଥନୀତିର ଭିତ୍ତିଭୂମିକୁ ସର୍ବାଦୌ ସୁସ୍ଥ ଓ ସୁଦୃଢ଼ କରିବାର ସଂକଳ୍ପ ନେଇ ଦୁଇପାଦ ଆଗେଇ ଆସିଥିବା ଆମର ଏ ଅଭିନବ ଅତିଥି ସି.ଏନ୍.ଜି. ଆଜି ଚିରନମସ୍ୟ ।

ସ୍ୱପ୍ନର ସୌଦାଗର ସି.ଏନ୍.ଜି. ମଣିଷ ମନର, ବୈଷୟିକ ଗୁଣ ଚାତୁର୍ଯ୍ୟର ପରିଧି ଡେଇଁ ସଭ୍ୟତାର ନବୀନ ସୂର୍ଯ୍ୟୋଦୟ ପାଇଁ ଆଜି ପ୍ରତୀକ୍ଷାରତ । ନବ ଜାଗରଣ ପୁଲକରେ ପ୍ରକମ୍ପିତ ବୈଜ୍ଞାନିକ ମୂଲ୍ୟବୋଧ ସଭ୍ୟତାର ଦ୍ରୁତ ବିକାଶର ନିର୍ଭର କୀର୍ତ୍ତିମୟ ଛାପ ଭବିଷ୍ୟତର ମହାର୍ଘ ଇନ୍ଧନ ସି.ଏନ୍.ଜି. ର ପଣତ କାନିରେ ଚିରଦିନ ପାଇଁ ବାନ୍ଧି ରଖିବାକୁ ସକ୍ଷମ ହୋଇପାରିଛି ।

ଅବଶେଷରେ ଏକ ସୁସ୍ଥ ପରିବେଶ ମଧ୍ୟରେ ମାନବ ସଭ୍ୟତାର ଅଙ୍କୁରୋଦ୍‌ଗମ ସଫଳ ରୂପରେଖ ନେବାକୁ ଯାଉଛି । ଭାରତ ସରକାରଙ୍କ ଭୂତଳ ପରିବହନ ମନ୍ତ୍ରଣାଳୟର ଶୁଭେଚ୍ଛାରୁ ଉପଲବ୍ଧ ଏହି ଉଲ୍ଲେଖନୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଅନୁଶୀଳନ ଫଳରେ ପେଟ୍ରୋଲ ଓ ଡିଜେଲର ଏକ ବିକଳ୍ପ ଇନ୍ଧନ ଭାବେ ସି.ଏନ୍.ଜି. ର ପରିପ୍ରକାଶ ସ୍ୱୀୟ ଅବଦାନକୁ ରାଜପଥର କୃଷ୍ଣକାୟ, ସୁଦୀର୍ଘ ଗାଲିଚା ବକ୍ଷରେ ଅମ୍ଳାନ ରଖିବାକୁ ସଦା ତତ୍ପର ଓ ଯତ୍ନଶୀଳ । ପେଟ୍ରୋଲିୟମ ଜାତ ପଦାର୍ଥମାନଙ୍କର କ୍ରମବର୍ଦ୍ଧିଷ୍ଣୁ ଚାହିଦା ଆମ ଦେଶରେ ଯେଭଳି ଭାବେ ଦେଖା ଦେଇଛି ୨୦୦୦ ମସିହା ବେଳକୁ ତାହା ବୃଦ୍ଧିପାଇ ବାର୍ଷିକ ୧୨୭ ନିୟୁତ ଟନରେ ପହଞ୍ଚିବାର ଲକ୍ଷ୍ୟ ଧାର୍ଯ୍ୟ କରାଯାଇଛି । ଏହି ପରିପ୍ରେକ୍ଷୀରେ ବିକଳ୍ପ ଇନ୍ଧନର ଆବଶ୍ୟକତା ଅପରିହାର୍ଯ୍ୟ ହୋଇପଡ଼ିଛି । ଏଠାରେ ଉଲ୍ଲେଖଯୋଗ୍ୟ ଯେ ଗତ ୧୯୯୦-୧ ମସିହାରେ ପେଟ୍ରୋଲିୟମ ଜାତ ପଦାର୍ଥ ବିଦେଶରୁ ଆମଦାନୀ ପାଇଁ ଭାରତ ସରକାରଙ୍କୁ ୧୦,୫୦୦ କୋଟି ଟଙ୍କା ବ୍ୟୟ କରିବାକୁ ପଡ଼ିଥିଲା ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଯଦିଓ ପ୍ରାକୃତିକ ବାଷ୍ପ ଶକ୍ତିର ବିକଳ୍ପ ଉତ୍ସଭାବେ ଗତ ଦଶନ୍ଧିରୁ ଜନମାନସରେ ଉଦ୍ଭାସିତ ହେଲାଣି ତଥାପି ଏହାର ସଫଳ କାର୍ଯ୍ୟକାରିତା ବିଜ୍ଞାନର ଦରବାରକୁ ଗୌରବ ମଣ୍ଡିତ କରିପାରି ନଥିଲା । ସଂପ୍ରତି ଭାରତବର୍ଷର ତୈଳକୂପମାନଙ୍କରେ ଦୈନିକ ୧୧ ନିଯୁତ ଘନମିଟରରୁ ଉର୍ଦ୍ଧ ପ୍ରାକୃତିକ ବାଷ୍ପ ଅଯଥାରେ ଜଳି ନଷ୍ଟ ହେଉଛି, ଯାହାର ମୂଲ୍ୟ ବର୍ଷକୁ ୫୦୦ କୋଟି ଟଙ୍କା ହେବ ବୋଲି ହିସାବରୁ ଜଣାପଡିଛି । ଏଣୁ ଏହି ପ୍ରାକୃତିକ ବାଷ୍ପର ସମାବ୍ୟ, ଗୌରବୋଜ୍ଜ୍ୱଳ ଭବିଷ୍ୟତକୁ ଆଖି ଆଗରେ ରଖି ସଂକୁଚିତ ପ୍ରାକୃତିକ ବାଷ୍ପ ସି.ଏନ୍. ଜି.ର ଜନ୍ମ । ବିକଳ୍ପ ଇନ୍ଧନ ଇତିହସରେ ସି.ଏନ୍.ଜି.ର ଯୋଗଦାନ ଶକ୍ତି ସଂକଟର ଆହ୍ୱାନକୁ ପ୍ରତିହତ କରିବ, ଏହା ନିଃସନ୍ଦେହରେ କୁହାଯାଇପାରେ ।

ଯଦିଓ ଡିଜେଲର ମୂଲ୍ୟ ପେଟ୍ରୋଲ ତୁଳନାରେ କମ୍ ରଖାଯାଇଛି ତଥାପି ଏହାର ଉତ୍ପାଦନ ମୂଲ୍ୟ ଓ ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ ବଜାର ଦର ପେଟ୍ରୋଲ ତୁଳନାରେ କୌଣସି ଗୁଣରେ କମ୍ ନୁହେଁ । ସଂପ୍ରତି ସି.ଏନ୍.ଜି.ର ମୂଲ୍ୟ ଲିଟର ପିଛା ଟ ୮.୫୦ ପଇସା ଧାର୍ଯ୍ୟ କରାଯାଇଛି ଏବଂ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ଏହାର ବହୁଳ ବ୍ୟବହାର ଫଳରେ ମୂଲ୍ୟ ନିଶ୍ଚିତରୂପେ ହ୍ରାସ ପାଇବ । କ୍ରମେ ଭାରତବର୍ଷ ପେଟ୍ରୋଲିୟମ ପଦାର୍ଥର ଉତ୍ପାଦନ ଓ ବିନିଯୋଗ କ୍ଷେତ୍ରରେ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ସ୍ୱାବଲମ୍ବୀ ହେବାକୁ ଯାଉଛି । ଏହା କୌଣସି ଏକ ରୋମାଣ୍ଟିକ୍ ଇଂଜିନିୟର ବା ଅର୍ଥନୀତିଜ୍ଞଙ୍କ ଦିବା ସ୍ୱପ୍ନ ଭଳି ପ୍ରତୀୟମାନ ହେଲେ ମଧ୍ୟ ଏହାର ସତ୍ୟତା ଅନସ୍ୱୀକାର୍ଯ୍ୟ ।

ସି.ଏନ୍.ଜି.ର ଆବିଷ୍କାର, ବ୍ୟବହାର ଓ ଭବିଷ୍ୟତପରେ ପୁଙ୍ଖାନୁପୁଙ୍ଖ ପର୍ଯ୍ୟାଲୋଚନା କଲେ ବହୁ ତଥ୍ୟ ଲୋକଲୋଚନକୁ ଆସିଥାଏ । ଗମନାଗମନରେ ସଂପ୍ରତି ଆବଶ୍ୟକ ହେଉଥିବା ପେଟ୍ରୋଲ ଓ ଡିଜେଲର ବିକଳ୍ପ ଇନ୍ଧନରୂପେ ସି.ଏନ୍.ଜି. ଆଜି ଜନ ଦରବାରରେ ଆବିର୍ଭୂତ । ଏହାକୁ ଭବିଷ୍ୟତର ଇନ୍ଧନ ବା **"Fuel of the Future"** କହିଲେ ଅତ୍ୟୁକ୍ତି ହେବନାହିଁ ।

ନିକଟ ଅତୀତରେ ତାମିଲନାଡୁର ଚୋଲାନ ସଡକ ପରିବହନ ନିଗମର ୧୦ ଟି ବସ୍ ଏହି ଇନ୍ଧନ ବ୍ୟବହାର କରି ରାଜ୍ୟର ବିଭିନ୍ନ ପଥ ଦେଇ ଯାତାୟାତ କରି ଚମକ ସୃଷ୍ଟି କରିପାରିଛି । ଏହି ଇନ୍ଧନର ସଫଳ ବ୍ୟବହାର ପଛରେ ମାନ୍ଦ୍ରାଜ ତୈଳ ବିଶୋଧନାଗାର, ଟି.ଭି.ଏସ୍. ଏବଂ ତାମିଲନାଡୁ ସରକାରଙ୍କ ଚୋଲାନ୍ ସଡକ ପରିବହନ ନିଗମର ସମ୍ମିଳିତ ପ୍ରଚେଷ୍ଟା ଓ ପ୍ରକଳ୍ପ ମୂଲ୍ୟାୟନ ପ୍ରଣିଧାନଯୋଗ୍ୟ ।

ଅତିମାତ୍ରାରେ ବିରଳ ତଥା ଭୂଗର୍ଭରେ ବହୁକାଳ ଧରି ସଂଚିତ ହୋଇ ରହିଥିବା ଜୀବାଶ୍ମ ଇନ୍ଧନ ଯଥା, ପେଟ୍ରୋଲ ଓ ଡିଜେଲର ପରିମାଣ କାଳକ୍ରମେ ହ୍ରାସ ପାଉଥିବା ଯୋଗୁ ସି.ଏନ୍.ଜି. ଏହାର ଏକ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ବିକଳ୍ପ ଇନ୍ଧନର ଭୂମିକା ଗ୍ରହଣ କରିବାକୁ

Digitized by srujanika@gmail.com

ସଂପୂର୍ଣ୍ଣଭାବେ ଉପଯୁକ୍ତ ବୋଲି ପ୍ରମାଣିତ ହୋଇସାରିଲାଣି । ଭାରତୀୟ ଅର୍ଥନୀତିର ମେରୁଦଣ୍ଡ ସଦୃଶ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଥିବା, କ୍ରମବର୍ଦ୍ଧିଷ୍ଣୁ ପରିବହନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ନିତ୍ୟ ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ସଂପ୍ରତି ଡିଜେଲ ଆମକୁ ବିଦେଶରୁ ବହୁ ଅର୍ଥ ବ୍ୟୟରେ ଆମଦାନୀ କରିବାକୁ ପଡୁଅଛି ।

କେବଳ ୧୯୯୦-୧ ଆର୍ଥିକ ବର୍ଷରେ ଭାରତ ସରକାର ୨୨୮୫.୨୫ କୋଟି ଟଙ୍କାର ଡିଜେଲ ବିଦେଶରୁ ଆମଦାନୀ କରିଥିଲେ, ଯାହା ସେହି ବର୍ଷ ପାଇଁ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ଅନ୍ତର୍ଦ୍ଦେଶୀୟ ଡିଜେଲ ଖର୍ଚ୍ଚର ୨୨.୨ ଶତାଂଶ ଥିଲା । ଅଷ୍ଟମ ଯୋଜନାର ଶେଷ ସୁଦ୍ଧା (୧୯୯୨-୭) ଭାରତ ସରକାରଙ୍କୁ ପ୍ରାୟ ୩୮୫୯.୮ କୋଟି ଟଙ୍କାର ଡିଜେଲ ବିଦେଶରୁ ଆମଦାନୀ କରିବାକୁ ପଡିଥିଲା ।

ଏହି ନୂତନ ଇନ୍ଧନ ସି.ଏନ୍.ଜି.ର କାହାଣୀ ବେଶି ପୁରୁଣା ନୁହେଁ । ପ୍ରାୟ ୧୬ ବର୍ଷ ଆଗେ ମାନ୍ଦ୍ରାଜ ତୈଳ ବିଶୋଧନାଗାର ଏବଂ ତାମିଲନାଡୁ ଶକ୍ତି ବିକାଶ ସଂସ୍ଥା ଆନୁକୂଲ୍ୟରେ ଅନୁଷ୍ଠିତ ହୋଇଥିବା ଏକ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଅଧିବେଶନରେ ଗମନାଗମନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ସି.ଏନ୍.ଜି.ର ଆବଶ୍ୟକତା ଉପରେ ବ୍ୟାପକ ଫଳପ୍ରଦ ଆଲୋଚନା ଅନୁଷ୍ଠିତ ହୋଇଥିଲା । ଏହି ଆଲୋଚନାର ଭିତ୍ତିଭୂମି ଉପରେ ହିଁ ଭବିଷ୍ୟତର ଇନ୍ଧନ ସି.ଏନ୍.ଜି.ର ଆଧାରଶିଳା ରଖାଯାଇଥିଲା ।

ପରବର୍ତ୍ତୀ ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ ନଭେମ୍ବର ୧୯୯୦ ମସିହାରେ ମାନ୍ଦ୍ରାଜ ତୈଳ ବିଶୋଧନାଗାର, ତାମିଲନାଡୁ ଶକ୍ତିବିକାଶ ସଂସ୍ଥା, ତୈଳ ଓ ପ୍ରାକୃତିକ ବାଷ୍ପନିଗମ, ଚୋଲାନ ସଡକ ପରିବହନ ନିଗମ, ସଡକ ପରିବହନ ପ୍ରଶିକ୍ଷଣ ପ୍ରତିଷ୍ଠାନ, ଅଶୋକ ଲେଲ୍ୟାଣ୍ଡ, ଟି.ଭି.ଏସ୍. ସଂସ୍ଥାର ଟ୍ରାନ୍ସ ଏନର୍ଜି ଲମିଟେଡ ଏବଂ ମାନ୍ଦ୍ରାଜର ଆନ୍ନା ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟର ବିଶେଷଜ୍ଞମାନଙ୍କୁ ନେଇ ଗଠିତ ହୋଇଥିବା ଏକ କମିଟି ବସ୍ ମାନଙ୍କରେ ସି.ଏନ୍.ଜି.ର ବ୍ୟବହାରକୁ ଦୃଢ ସୁପାରିଶ୍ କରିଥିଲେ । ତଦନୁଯାୟୀ ଚୋଲାନ ସଡକ ପରିବହନ ନିଗମ ଆନୁକୂଲ୍ୟରେ ଏକ କ୍ଷୁଦ୍ର ପ୍ରକଳ୍ପ ମାଧ୍ୟମରେ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ ନାଗପଟିନାମ୍‌ଠାରେ ଡିଜେଲ ଓ ସି.ଏନ୍.ଜି.ର ମିଶ୍ର ଇନ୍ଧନ ବ୍ୟବହାର କରି ୬ ମାସ ପାଇଁ ୧୦ଟି ବସ୍ ଚଳାଇବା ସ୍ଥିର ହୋଇଥିଲା ।

ପାଇପ ଲାଇନ୍ ମାଧ୍ୟମରେ ପ୍ରାକୃତିକ ବାଷ୍ପ ସରବରାହର ସୁଲଭତା ଥିବା ଦୃଷ୍ଟିକୋଣରୁ ନାଗପଟିନାମ୍ ଏ ସଂକ୍ରାନ୍ତ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ପରୀକ୍ଷା ନିରୀକ୍ଷା ପାଇଁ ପ୍ରକୃଷ୍ଟ ସ୍ଥଳ ବୋଲି ବିବେଚନା କରାଯାଇଥିଲା । ପରିବହନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ସି.ଏନ୍.ଜି.ର ଉପାଦେୟତା ନେଇ ଏପରି ପରୀକ୍ଷା ନିରୀକ୍ଷା ସମ୍ଭବତଃ ଭାରତବର୍ଷରେ ପ୍ରଥମ । ନୂତନ ଇନ୍ଧନ ସନ୍ଧାନରେ ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନ ସଂକ୍ରାନ୍ତ ଏପରି ପ୍ରକଳ୍ପ ଭାରତବର୍ଷର ପରିବହନ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଇତିହାସରେ ଏକ ମାଇଲ ଖୁଣ୍ଟ ।

ଜାନୁୟାରୀ ୧୯୯୧ ମସିହାରେ ତତ୍କାଳୀନ ଉପସାଗରୀୟ ଯୁଦ୍ଧ ପୃଷ୍ଠଭୂମିରେ ପରିବହନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ସି.ଏନ୍.ଜି.ର ଉପାଦେୟତା ସଂପର୍କରେ ପୁନଶ୍ଚ ଏକ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଅଧିବେଶନ ଆହ୍ୱାନ କରାଯାଇଥିଲା ଏବଂ ଏ ସଂକ୍ରାନ୍ତ ପରୀକ୍ଷା ନିରୀକ୍ଷାକୁ ଆଶୁ ଫଳପ୍ରଦ ରୂପାୟନ କରିବା ପାଇଁ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ କାର୍ଯ୍ୟ ନିର୍ଘଣ୍ଟ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯାଇଥିଲା । ଉପସାଗରୀୟ ଯୁଦ୍ଧ ବିଭୀଷିକା ଆମ ଦେଶରେ ଶକ୍ତି ସଂକଟର ଉତ୍କଟତାକୁ ବହୁଗୁଣରେ ବୃଦ୍ଧି କରିବା ସଂଗେ ସଂଗେ ଦେଶର ନିମଗାମୀ **Balance of Payment (BOP)** ପରିପ୍ରେକ୍ଷୀରେ ତୈଳ ଆମଦାନୀର ମୂଲ୍ୟ ଅତି ମାତ୍ରାରେ ବୃଦ୍ଧି ପାଇଥିଲା । ଠିକ୍ ତା ପରେ ମାର୍ଚ୍ଚ ୧୯୯୧ ମସିହାରେ ମାନ୍ଦ୍ରାଜ ତୈଳ ବିଶୋଧନାଗାର ସି.ଏନ୍.ଜି. ପ୍ରକଳ୍ପର ଅନୁମୋଦନ ପାଇଁ କେନ୍ଦ୍ର ପେଟ୍ରୋଲିୟମ୍ ମନ୍ତ୍ରଣାଳୟର ଦ୍ୱାରସ୍ଥ ହୋଇଥିଲା ଏବଂ ପ୍ରକଳ୍ପଟି ସରକାରଙ୍କ ସ୍ୱୀକୃତି ଲାଭ କରିଥିଲା ।

ଅଗଷ୍ଟ ୧୯୯୧ ମସିହାରେ ସି.ଏନ୍.ଜି. Compressor ଏବଂ Refuelling Station ର କ୍ରୟ ପାଇଁ ଟେଣ୍ଡର ଜାରି କରାଯାଇଥିଲା ଏବଂ ନାଗପଟିନାମ୍‌ଠାରେ ଏହା ଜାନୁଆରୀ ୧୯୯୨ ମସିହାରେ ପହଞ୍ଚିଥିଲା । ପୁନଶ୍ଚ ଚୋଲାନ ସଡକ ପରିବହନ ନିଗମ ଜୁନ ୧୯୯୧ ମସିହାରେ ଡିଜେଲ ଇଞ୍ଜିନ୍‌କୁ ଡିଜେଲ ସି.ଏନ୍.ଜି. ମିଶ୍ର ରୂପରେଖରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରିବା ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ହେଉଥିବା ଯନ୍ତ୍ରାଂଶ (Kits) ଗୁଡିକର କ୍ରୟ ସଂପର୍କରେ ଟେଣ୍ଡର ଜାରି କରିଥିଲେ ଏବଂ ତାହା ଫେବୃୟାରୀ ୧୯୯୨ ମସିହାରେ ନାଗପଟିନାମ୍‌ଠାରେ ଆସି ପହଞ୍ଚି ଥିଲା । ଏହି ସି.ଏନ୍.ଜି. ପରିବର୍ତ୍ତନ ଯନ୍ତ୍ରାଂଶର (Kits) ମୂଲ୍ୟ ଏକ ଡିଜେଲଚାଳିତ ବସ୍ କିମ୍ବା ଏକ ପେଟ୍ରୋଲଚାଳିତ ମୋଟରଗାଡି ପାଇଁ ପ୍ରାୟ ୭୦.୦୦୦ ରୁ ୮୦.୦୦୦ଟଙ୍କା ପଡିବ । ବହୁଳ ପରିମାଣରେ ସି.ଏନ୍.ଜି. ବସ୍ ଓ ସି.ଏନ୍.ଜି. ମଟର ଗାଡି ରାସ୍ତାକୁ ଓହ୍ଲାଇଲେ ଏହି ଯନ୍ତ୍ରାଂଶର ମୂଲ୍ୟ ଆହୁରି ହ୍ରାସ ପାଇବ, ଏଥିରେ ସନ୍ଦେହ ନାହିଁ ।

ରୁଷ ପ୍ରଜାତନ୍ତ୍ରର ସାମରିକ ଗାଡିମାନଙ୍କରେ ଏହି ଅଭିନବ ଇନ୍ଧନ ସି.ଏନ୍.ଜି. ଏବେ ବହୁଳ ପରିମାଣରେ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଅଛି । ଆମେରିକା, ନିଉଜିଲାଣ୍ଡ, କାନାଡା ଓ ଇଟାଲି ପ୍ରଭୃତି ଦେଶରେ ମଧ୍ୟ ସି.ଏନ୍.ଜି. ଗାଡିର ବ୍ୟବହାରରେ ଉତ୍ତରୋତ୍ତର ଉନ୍ନତି ପରିଲକ୍ଷିତ ହେଉଅଛି । କେବଳ ଇଟାଲୀରେ ସଂପ୍ରତି ୨ଲକ୍ଷ ୭୦ ହଜାରରୁ ଊର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ସି.ଏନ୍.ଜି. ଗାଡି ଚଳାଚଳ କରୁଅଛି ।

ସଂପ୍ରତି ଚିରାଚରିତ ଡିଜେଲ ଚାଳିତ ଗାଡିମାନଙ୍କରେ ୫୦ ଭାଗ ଡିଜେଲ ଚାହିଦା ବିକଳ୍ପ ଇନ୍ଧନ ସି.ଏନ୍.ଜି.ର ବ୍ୟବହାର ଦ୍ୱାରା ହ୍ରାସ ପାଇବାରେ ସହାୟକ ହେଉଅଛି ।

Digitized by srujanika@gmail.com

କିନ୍ତୁ ଭବିଷ୍ୟତରେ ଦେଶର ପରିବହନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଆବଶ୍ୟକ ହେଉଥିବା ଡିଜେଲ ଚାହିଦା ସି.ଏନ୍.ଜି.ର ବ୍ୟବହାର ଫଳରେ ପ୍ରାୟ ୭୦ ଭାଗ କମିଯିବ ।

ସି.ଏନ୍.ଜି. ଚାଳିତ ଯାନର ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଗତିଶୀଳତା ପାଇଁ ଡିଜେଲ ଆବଶ୍ୟକ ହୋଇଥାଏ । କିନ୍ତୁ କିଛି ରାସ୍ତା ଅତିକ୍ରମ କଲାପରେ ଗାଡିଟି ସ୍ୱୟଂକ୍ରିୟଭାବେ ସି.ଏନ୍.ଜି. ଇନ୍ଧନ ମାଧ୍ୟମରେ ଗତି କରିଥାଏ । ଅନ୍ୟ ଚିରାଚରିତ ଗାଡି ଗୁଡିକର ସୁଖଦ ଯାତ୍ରା ଅନୁଭୂତି ସି.ଏନ୍.ଜି. ଗାଡିର ଯାତ୍ରା ସହ ସମତୁଳନୀୟ । ଦୋଲାନ୍ ସଡକ ପରିବହନ ନିଗମର ଏକ ସି.ଏନ୍.ଜି. ବସରେ ଏକକାଳୀନ ୬୦୦ କିଲୋମିଟର ନିର୍ବିଘ୍ନରେ ଯାତ୍ରା କରିଥିବା ଜଣେ ଚାଳକର ଏହା ଅଙ୍ଗେ ଲିଭା କଥା ।

ଅନ୍ୟ ଯେ କୌଣସି ଉନ୍ନତ ଉଦ୍ଭମାନର ପ୍ରକଳ୍ପ ସଦୃଶ ଏହି ସି.ଏନ୍.ଜି. ପରିଚାଳିତ ବସ୍ ବା ମଟରଗାଡି ପ୍ରକଳ୍ପର ମଧ୍ୟ କିଛିଟା ଦୋଷଗୁଣ ରହିବା ସ୍ୱାଭାବିକ । ସି.ଏନ୍.ଜି.ର ପ୍ରସ୍ତୁତି ପାଇଁ ପ୍ରାକୃତିକ ବାଷ୍ପକୁ ବାୟୁମଣ୍ଡଳୀୟ ଚାପର ୨୦୦ ଗୁଣ ଅନୁପାତରେ ସଂକୁଚିତ କରାଯାଇଥାଏ । ପରନ୍ତୁ ଗୃହମାନଙ୍କରେ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଥିବା ସିଲିଣ୍ଡର ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ବାଷ୍ପକୁ ବାୟୁମଣ୍ଡଳୀୟ ଚାପର ମାତ୍ର ୪ ଗୁଣ ଅନୁପାତରେ ସଂକୁଚିତ କରାଯାଇଥାଏ । ସତେ ଯେପରି ମନେ ହୁଏ ଯେ ସି.ଏନ୍.ଜି. ଗାଡିର ଚାଳକ ଏକ ଶକ୍ତିଶାଳୀ ବୋମା ଉପରେ ବସି ରହି ଜୀବନ ଓ ମୃତ୍ୟୁର ଏକ ଲୁଚକାଳି ଖେଳ ଦେଖୁଦେଖୁ ବନ୍ଧୁକ ଚାପ ବହନକାରୀ ଏକ ଶକ୍ତିଶାଳୀ ଟ୍ୟାଙ୍କକୁ ନିଜ ମଧ୍ୟରେ ସାଇତି ରଖି ମୃତ୍ୟୁ ଘଣ୍ଟାର ଅପେକ୍ଷାରତ ଏକ ଅସହାୟ ଯାତ୍ରୀର ଭୂମିକାରେ ଅଭିନୟ କରୁଛି ।

କିନ୍ତୁ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଏପରି ଆଶଙ୍କା ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ନିରାଧାର ବୋଲି ପ୍ରମାଣିତ କରିଥିଲେ । ପେଟ୍ରୋଲିୟମ୍ ମନ୍ତ୍ରଣାଳୟର ମୁଖପାତ୍ରଙ୍କ ମତରେ ସମସ୍ତ ନିରାପଦ ନୀତି ନିୟମ ପାଳନ କରି ଗାଡି ଚଳାଇଲେ ସି.ଏନ୍.ଜି. ଚାଳିତ ଗାଡି ପେଟ୍ରୋଲଚାଳିତ ଗାଡି ପରି ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ ନିରାପଦ, ଏବଂ ଏଥିପାଇଁ ଭୟଭୀତ ହେବାର କୌଣସି କାରଣ ନାହିଁ ବରଂ ସି. ଏନ୍. ଜି. ଚାଳିତ ଗାଡ଼ି ଅପେକ୍ଷା ଅଧିକ ନିରାପଦ, କାରଣ ସି.ଏନ୍.ଜି. ପ୍ରଜ୍ଜ୍ୱଳିତ ହେବାପାଇଁ ୬୫୦ ରୁ ୭୦୦ ଡିଗ୍ରୀ ସେଲ୍‌ସିଅସ୍ ଉତ୍ତାପ ଆବଶ୍ୟକ କରୁଥିବା ସ୍ଥଳେ ପେଟ୍ରୋଲ ପ୍ରଜ୍ଜ୍ୱଳିତ ହେବାପାଇଁ ୪୫୫ ଡିଗ୍ରୀ ସେଲ୍‌ସିଅସ୍ ଉତ୍ତାପ ଆବଶ୍ୟକ କରିଥାଏ । ସି.ଏନ୍.ଜି. ଗାଡି ବ୍ୟବହାର କରୁଥିବା ଦେଶମାନଙ୍କରୁ ମିଳିଥିବା ତଥ୍ୟାନୁଯାୟୀ ଏପ୍ରକାର ଗାଡି ଶୂନ୍ୟବିପଦ ପର୍ଯ୍ୟାୟର ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ ବୋଲି ପରିଗଣିତ ହୋଇସାରିଲାଣି ।

ଭାରତ ସରକାର ମଧ୍ୟ ଅତୀବ ସାବଧାନତା ଅବଲମ୍ବନ କରିବା ପାଇଁ ସି.ଏନ୍.ଜି. ଚାଳିତ ଗାଡିମାନଙ୍କରେ ବ୍ୟବହୃତ ଯନ୍ତ୍ରାଂଶର ଗୁଣବତ୍ତାର ପରୀକ୍ଷା ନିରୀକ୍ଷା ଓ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଉପରେ ବହୁ ଗୁରୁତ୍ୱ ପ୍ରଦାନ କରିଛନ୍ତି । ସି.ଏନ୍.ଜି. Filling Station ର ୬ କିଲୋମିଟର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ଅଞ୍ଚଳରେ ଯେପରି କୌଣସି ଆବାସସ୍ଥଳ ନ ରହେ ସେଥିପ୍ରତି କଡା ସତର୍କତା ଅବଲମ୍ବନ କରିବାକୁ ନିର୍ଦ୍ଦେଶନାମା ଜାରି କରିଛନ୍ତି । Filling Station ସ୍ଥାପନ ପାଇଁ ଏହି ନିରାପଦ ଓ ମୁକ୍ତ ସ୍ଥାନ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବା କଷ୍ଟସାଧ୍ୟ ହେଲେ ମଧ୍ୟ ଅସମ୍ଭବ ନୁହେଁ। ଏ ମଧ୍ୟରେ ଦିଲ୍ଲୀ ସହରରେ ଏହିପରି ୧୮ଟି ନିରାପଦ ସ୍ଥାନ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରାଯାଇସାରିଲାଣି ।

ଏପରି ପ୍ରକଳ୍ପମାନ ଦିଲ୍ଲୀ, ବମ୍ବେ, ବରୋଦା ଆଦି ସହରରେ ଭାରତୀୟ ବାଷ୍ପ ପ୍ରାଧିକରଣ ସଂସ୍ଥା (GAIL) ଆନୁକୂଲ୍ୟରେ ୧୯୯୨ ମସିହା ଡିସେମ୍ବର ମାସରେ ଆରମ୍ଭ ହୋଇଛି ଏବଂ ଇଣ୍ଡୋ-ବର୍ମା ପେଟ୍ରୋଲିୟମ କମ୍ପାନୀର ସୌଜନ୍ୟରେ ମଧ୍ୟ ଆସାମ ଓ ତ୍ରିପୁରା ରାଜ୍ୟରେ ଏହିପରି ପ୍ରକଳ୍ପମାନ ଆଶୁ ରୂପାୟିତ ହେବାର ଯୋଜନା ରହିଛି । କେନ୍ଦ୍ର ସରକାର ପ୍ରାକୃତିକ ବାଷ୍ପର ଉତ୍ପତ୍ତି ସ୍ଥଳରେ ଏକ Compressor Plant ସ୍ଥାପନ କରିବାର ଲକ୍ଷ୍ୟ ଧାର୍ଯ୍ୟ କରିଛନ୍ତି । ତତ୍ପରେ ପ୍ରାକୃତିକ ବାଷ୍ପ ଟ୍ୟାଙ୍କ ଯାହାଯୋଗେ ରାସ୍ତା ଦେଇ ବିଭିନ୍ନ ସ୍ଥାନକୁ ଯୋଗାଇ ଦିଆଯିବ । ଭାରତୀୟ ବାଷ୍ପ ପ୍ରାଧିକରଣ ସଂସ୍ଥା ଏ ମଧ୍ୟରେ ୭.୫ କୋଟି ଟଙ୍କା ଏ ବାବଦରେ ଖର୍ଚ୍ଚ କରିସାରିଲେଣି ।

ଏହି ଅଭିନବ ଇନ୍ଧନର ଯୁଗୋପଯୋଗୀ ଗୁରୁତ୍ୱ ଉପଲବ୍ଧି କରି ଦିଲ୍ଲୀ ପରିବହନ ନିଗମ ୧୯୯୨ ମସିହା ସେପ୍ଟେମ୍ବର ମାସ ସୁଦ୍ଧା ୫ ଟି ସି.ଏନ୍.ଜି. ବସ୍‌ର ବ୍ୟବହାର ଆରମ୍ଭ କରି ପାରିଥିଲେ ।

ସି.ଏନ୍.ଜି. ଚାଳିତ ଗାଡିର ଗୁଣାତ୍ମକ ମୂଲ୍ୟବୋଧ ପୁଙ୍ଖାନୁପୁଙ୍ଖ ଭାବେ ପର୍ଯ୍ୟାଲୋଚନା କଲେ ଜଣାଯାଏ ଯେ ଏହା ବୈଷୟିକ ଉତ୍କର୍ଷର ଏକ ଦୃଢ ମାଇଲ ଖୁଣ୍ଟ । ପରିବହନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଶକ୍ତିର ବିକଳ୍ପ ଉତ୍ସ ଭାବେ ସି.ଏନ୍.ଜି. ଇତିହାସର ମାନଚିତ୍ରରେ ଆଜି ହିମାଳୟ ସଦୃଶ ଜାଜ୍ୱଲ୍ୟମାନ । ଶକ୍ତି ସଂକଟର ଏହି ଘଡିସନ୍ଧି ମୁହୂର୍ତ୍ତରେ ସି.ଏନ୍.ଜି.ର ଆବିର୍ଭାବ ଦେଶର ଅର୍ଥନୈତିକ ମେରୁଦଣ୍ଡକୁ ପର୍ଯ୍ୟାୟକ୍ରମେ ଦୃଢରୁ ଦୃଢତର କରି ଗଢି ତୋଳିବାରେ ସଫଳ ହେବ, ଏଥିରେ ତିଳେମାତ୍ର ସନ୍ଦେହ ନାହିଁ ।

ସି.ଏନ୍.ଜି. ଚାଳିତ ଗାଡିର ବେଗ ପେଟ୍ରୋଲ ବା ଡିଜେଲ ଚାଳିତ ଗାଡିର ବେଗ ସହ ମଧ୍ୟ ସମାନ । ଦ୍ୱିତୀୟରେ ପ୍ରଦୂଷଣ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଦୃଷ୍ଟିକୋଣରୁ ମଧ୍ୟ ସି.ଏନ୍.ଜି. ଚାଳିତ ଗାଡିର ଗୁରୁତ୍ୱ ପ୍ରଣିଧାନଯୋଗ୍ୟ । ସି.ଏନ୍.ଜି. ଚାଳିତ ଗାଡିରୁ କୌଣସି ଗନ୍ଧକ କଣିକା କିମ୍ବା ନାଇଟ୍ରୋଜେନ ଅକ୍‌ସାଇଡ୍‌ସ ବାଷ୍ପ ନିର୍ଗତ ହୋଇ ନ ଥାଏ । ସି.ଏନ୍.ଜି. ଚାଳିତ ଗାଡିରୁ ନିର୍ଗତ ହେଉଥିବା Carbon Monoxide ବାଷ୍ପର ସ୍ତର ପ୍ରତି କିଲୋଗ୍ରାମ

Digitized by srujanika@gmail.com

ସି.ଏନ୍.ଜି. ପିଛା ୪.୮ ଗ୍ରାମ ହେଉଥିବା ସ୍ଥଳେ ପେଟ୍ରୋଲଚାଳିତ ଗାଡିରୁ ପ୍ରତି କିଲୋଗ୍ରାମ ପିଛା ୯୭ଗ୍ରାମ ବାଷ୍ପ ନିର୍ଗତ ହୋଇଥାଏ । ତୃତୀୟତଃ ସି.ଏନ୍.ଜି. ଚାଳିତ ଗାଡିର ଶବ୍ଦ ପ୍ରଦୂଷଣ ସ୍ତର ମଧ୍ୟ ସର୍ବନିମ୍ନ ଅଟେ । ଚତୁର୍ଥତଃ ସି.ଏନ୍.ଜି. ଗାଡିର ବ୍ୟବହାର ଫଳରେ ଦେଶ ବହୁ ବୈଦେଶିକ ବିନିମୟ ମୁଦ୍ରା ସଂଚୟ କରିବାକୁ ସମର୍ଥ ହେବ, ଯାହା ତୈଳ ଆମଦାନୀରେ ଏବେ ଆମକୁ ବହୁଳ ପରିମାଣରେ ଖର୍ଚ୍ଚ କରିବାକୁ ପଡୁଅଛି ।

ଉପରୋକ୍ତ ବୈଜ୍ଞାନିକ ମାନଦଣ୍ଡ ପରିପ୍ରେକ୍ଷୀରେ ସି.ଏନ୍.ଜି ଚାଳିତ ଗାଡିକୁ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ଭାଗ୍ୟଧାର କହିଲେ ଅତ୍ୟୁକ୍ତି ହେବନାହିଁ । ପରିବହନ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ଆଧୁନିକ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ଏହି ନୂତନ ଅବଦାନ ଚିର ଅବିସ୍ମରଣୀୟ ହୋଇ ରହିବ । ଗୁଣମୁଗ୍ଧ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଚିନ୍ତା ଚେତନା ଶକ୍ତିର ଏକ ଅମୂଲ୍ୟ ଓ ଅଫୁରନ୍ତ ଉପହାର ପେଟିକା ସଭ୍ୟତାର ଦରବାରରେ ଭେଟିଦେବାପାଇଁ ଆଜି ପ୍ରତୀକ୍ଷାରତ । ଏହି ବିକଳ୍ପ ଶକ୍ତିର ବିଜୟପତାକା ଗଗନପବନ ପ୍ରକମ୍ପିତ କରି ଭାରତୀୟ ଅର୍ଥନୀତିର ପଦଯାତ୍ରାକୁ ପୁଷ୍ପିତ କରିବା ସଂଗେ ସଂଗେ ଆର୍ଯ୍ୟାବର୍ତ୍ତର ମହାନ୍ ଐତିହ୍ୟକୁ ସାକ୍ଷୀ ରଖି ମହାଦର୍ପରେ ମହାଯାନ ପଥର ଯାତ୍ରୀ ହୋଇଛି । ଏ ବିଜୟ ଯାତ୍ରା ନିଶ୍ଚୟ ଶୁଭଙ୍କର ହେବ, ଏଥିରେ ତିଳେମାତ୍ର ସନ୍ଦେହ ନାହିଁ । ଏଥି ମଧ୍ୟରେ ମାନ୍ଦ୍ରାଜ ତୈଳ ବିଶୋଧନାଗାର ୪୦ କୋଟି ଟଙ୍କା ବ୍ୟୟରେ ଏକ ସି.ଏନ୍.ଜି. **Compressor** ଏବଂ **Refuelling** ର ସ୍ଥାପନ ପାଇଁ ଉପଯୋଗୀ ସ୍ଥାନ ଯୋଗାଇ ଦେଇଛି । ମୁଖ୍ୟ ପ୍ରାକୃତିକ ବାଷ୍ପ ଉତ୍ପତ୍ତି ସ୍ଥଳଠାରୁ ପ୍ରକଳ୍ପ ସ୍ଥଳ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏକ ପାଇପ୍ ଲାଇନ୍ ସାହାଯ୍ୟରେ ବାଷ୍ପ ସରବରାହ ସୁଚାରୁରୂପେ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ କରାଯାଇପାରିବା ସଂଗେ ସଂଗେ ସୁନିୟନ୍ତ୍ରଣ ମଧ୍ୟ କରାଯାଇପାରିବ ।

ତାମିଲନାଡୁର ଥିରୁଭାରୁର୍ ମୁଖ୍ୟ ରାସ୍ତା କଡରେ ଅବସ୍ଥିତ ନାଗପଟିନାମ ଏହି ପ୍ରକଳ୍ପର ସଫଳ ରୂପାୟନ ପାଇଁ ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ସ୍ଥଳ ବୋଲି ସବୁ ଦୃଷ୍ଟିକୋଣରୁ ବିବେଚନା କରାଯାଇଛି । ସି.ଏନ୍.ଜି. ଷ୍ଟେସନ ମୁଖ୍ୟ ପାଇପ୍ ଲାଇନ୍‌ରୁ ପ୍ରାକୃତିକ ବାଷ୍ପକୁ ୧.୫ ବାର୍ **Suction** ଚାପ ମାଧ୍ୟମରେ ସଂଗୃହୀତ କରିଥାଏ ଏବଂ ୨୦୦ ବାର୍ ନିଷ୍କାସିତ ଚାପ ପ୍ରୟୋଗ କରି ସଂକୁଚିତ କରିଥାଏ । ଏହି ସଂକୁଚିତ ପ୍ରକ୍ରିୟା ୫ ଗୋଟି ପର୍ଯ୍ୟାୟ ଦେଇ ସଂଗଠିତ ହୋଇଥାଏ ।

ସି.ଏନ୍.ଜି ୨୦ ଟି ସିଲିଣ୍ଡର ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ **Storage cascade** ରେ ସଂଗୃହୀତ ହୋଇ ରହିଥାଏ । ପ୍ରତ୍ୟେକ ସିଲିଣ୍ଡର ୫୦ ଲିଟର ଜଳ ଧାରଣକାରୀ କ୍ଷମତାବିଶିଷ୍ଟ । ୨୦୦ ବାର୍ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ ଚାପ ସହ୍ୟ କରିବାର ଶକ୍ତି ଏହାର ଥାଏ ।

ଏକ ଡିଜେଲ ଚାଳିତ ବସ୍ ଇଞ୍ଜିନର ବହିର୍ଭାଗରେ ଏକ ସି.ଏନ୍.ଜି. ଡିଜେଲ ଯନ୍ତ୍ରାଂଶ (**Kits**) ସଂଯୋଗ କରାଗଲେ ତାହା ଏକ ସି.ଏନ୍.ଜି -ଡ଼ିଜେଲ ଦ୍ୱୈତ ଇନ୍ଧନ,

Digitized by srujanika@gmail.com

ବିଶିଷ୍ଟ ଗାଡିରେ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ହୋଇଥାଏ । ପ୍ରତ୍ୟେକ ବସ୍ ପାଇଁ ଏହି ଇନ୍ଧନର Filling ସମୟ ପ୍ରାୟ ୧୦ ମିନିଟ୍ ଏବଂ ଥରେ ଏହା Filling କରିଦେଲେ ବସ୍‌ଟି ପ୍ରାୟ ୩୦୦ କିଲୋମିଟର ରାସ୍ତା ଅତିକ୍ରାନ୍ତ କରିଥାଏ । ମାନ୍ଦ୍ରାଜ ତୈଳ ବିଶୋଧନାଗାର ସୌଜନ୍ୟରୁ ପ୍ରାପ୍ତ ତଥ୍ୟାବଳୀରୁ ଜଣାଯାଏ ଯେ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ପରୀକ୍ଷା ନିରୀକ୍ଷା ପରେ ପ୍ରାୟ ୫୦ ଭାଗ ଡିଜେଲ ପରିବର୍ତ୍ତେ ସି.ଏନ୍.ଜି.ର ବ୍ୟବହାର ସୁଫଳାଫଳ ପ୍ରଦାନ କରିଛି ।

ମାର୍ଚ୍ଚ ୨୨ ତାରିଖ ୧୯୯୨ ମସିହା ଭାରତବର୍ଷର ପରିବହନ ଇତିହାସରେ ଏକ ଯୁଗାନ୍ତକାରୀ ବୈପ୍ଳବିକ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଆଣିଥିଲା । ଏହି ଦିନଟି ଇତିହାସ ପୃଷ୍ଠାରେ ଲିପିବଦ୍ଧ ହୋଇ ରହିବ କାଳକାଳକୁ । ତାମିଲନାଡୁର ତାଞ୍ଜାଭୁର ଜିଲ୍ଲାର ଗୋଟିଏ ଛୋଟ ସହର ନାଗପଟିନାମ୍‌ଠାରେ ଏହାର ସତ୍ୟତା ପ୍ରତିପାଦିତ । ବିଜ୍ଞାନ ଓ ବୈଷୟିକ ବିଦ୍ୟାର କାର୍ଯ୍ୟରୀ ପରଶରେ ଶକ୍ତି ସଂକଟର ଆଶୁ ଯବନିକା ପତନ ଅବଶ୍ୟମ୍ଭାବୀ । ଆମ ଆଗରେ ଘଟିଯାଉଥିବା ସବୁ ଘଟଣାର ମୂକ ସାକ୍ଷୀ ସମୟ । ଆମ ମନରେ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା ଶତ ସହସ୍ର ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ସମୟ ପାଖରେ । ସମୟ ଆମର ସାଥୀ ଓ ଦିଗ୍‌ଦର୍ଶକ । ଏଇ ସମୟର ଏକ ଅଦ୍ଭୁତ ମୋଡ ଉପରେ ଦଣ୍ଡାୟମାନ ହୋଇ ଶକ୍ତି ସଂକଟର ଦୃଢ଼ ମୁକାବିଲା କରିବାକୁ ସି.ଏନ୍.ଜି. ପ୍ରତିଜ୍ଞାବଦ୍ଧ, ପ୍ରତିଶ୍ରୁତିବଦ୍ଧ ।

ସଂପ୍ରତି ଚୋଲାନ ସଡକ ପରିବହନ ନିଗମର ସି.ଏନ୍.ଜି. ଚାଳିତ ବସରେ ଯାତ୍ରୀମାନେ ତା ୨୨.୩.୯୨ ରିଖ ଠାରୁ ନାଗପଟିନାମ୍ ଓ ତାଞ୍ଜାଭୁର ମଧ୍ୟରେ ଗମନାଗମନ କରୁଅଛନ୍ତି । ମାସକରେ ହାରାହାରି ୬୦୦୦ କିଲୋମିଟର ରାସ୍ତା ଏହି ସି.ଏନ୍.ଜି ଚାଳିତ ଯାତ୍ରୀ ପରିବହନ ବସ୍‌କୁ ଅତିକ୍ରମ କରିବାକୁ ପଡିଥାଏ । ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ଏହି ସି.ଏନ୍.ଜି. ବସ୍‌ଟି ନାଗପଟିନାମଠାରୁ ନୂଆଦିଲ୍ଲୀ ଅଭିମୁଖେ ଯାତ୍ରା କରି ତା୨୧/୪/୯୨ରିଖରେ ରାଜଧାନୀସ୍ଥ କେନ୍ଦ୍ର ପେଟ୍ରୋଲିୟମ ପ୍ରାକୃତିକ ବାଷ୍ପ ମନ୍ତ୍ରଣାଳୟ ସହ ସଂଶ୍ଳିଷ୍ଟ ପାର୍ଲାମେଣ୍ଟାରୀ ପରାମର୍ଶଦାତା କମିଟିର ସଦସ୍ୟମାନଙ୍କୁ ପ୍ରଦର୍ଶନ କରାଯାଇଥିଲା । ସେମାନେ ଏହି ବସଟିରେ ବସି ଦିଲ୍ଲୀ ସହରର ଚତୁର୍ଦ୍ଦିଗ ତଥା ମୁଖ୍ୟ ରାସ୍ତାଗୁଡ଼ିକ ପରିକ୍ରମା କରି ସୁଖଦ ଅଭିଜ୍ଞତା ଲାଭ କରିଥିଲେ । ପେଟ୍ରୋଲିୟମ ମନ୍ତ୍ରୀ ଶ୍ରୀ ବି. ଶଙ୍କରାନନ୍ଦ, ପେଟ୍ରୋଲିୟମ ସଚିବ ଶ୍ରୀ ଅଶୋକ ଚନ୍ଦ୍ର, ମାନ୍ଦ୍ରାଜ ତୈଳ ବିଶୋଧନାଗାରର ଅଧ୍ୟକ୍ଷ ଓ ପରିଚାଳନା ନିର୍ଦ୍ଦେଶକ ଶ୍ରୀ ଏଚ.କୃଷ୍ଣମୂର୍ତ୍ତି ଏହି ପରିକ୍ରମାର ବିଶିଷ୍ଟ ଅତିଥି ଥିଲେ ।

ଏ ସମସ୍ତ ପରୀକ୍ଷା ନିରୀକ୍ଷାର ଫଳ ସଦୃଶ ଆମ ସମ୍ମୁଖରେ ଆଜି ଦଣ୍ଡାୟମାନ ଏକ ସି.ଏନ୍.ଜି ଡିଜେଲ ଦ୍ୱୈତ ଇନ୍ଧନ ଚାଳିତ ବସ୍ । ଏହିପରି ଆଉ ୯ ଟି ସି.ଏନ୍.ଜି.

Digitized by srujanika@gmail.com

ଚାଳିତ ବସ୍ ଖୁବ ଶୀଘ୍ର ପରିବହନ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ସେମାନଙ୍କର ଉଲ୍ଲେଖନୀୟ ଅବଦାନ ପ୍ରତିପାଦନ କରିବା ପାଇଁ ରାଜରାସ୍ତାରେ ଅବତୀର୍ଣ୍ଣ ହେବେ । ତାପରେ ତାହା ୧୦, ୯୦, ୯୦୦, ୯୦୦୦ କିମ୍ବା ତତୋଧିକ ସଂଖ୍ୟାର ରୂପନେଇ ସେମାନଙ୍କର ଉପସ୍ଥିତିକୁ ଜନଯାତ୍ରାର ମହାସ୍ରୋତରେ ସାମିଲ କରାଇ ଧନ୍ୟବାଦର ପାତ୍ର ହେବେ । ସେତେବେଳକୁ ତାହା ୭୦ ଭାଗ ସି.ଏନ୍.ଜି ସହ ୩୦ ଭାଗ ଡିଜେଲ ମିଶ୍ରିତ ଇନ୍ଧନକୁ ବିଜ୍ଞାନର କଷଟି ପଥରରେ ପରଖି ସାରିଥିବ ।

୧୦ ଟି ସି.ଏନ୍.ଜି. ବସ୍‌ର ବୈଷୟିକ ଓ ଆର୍ଥିକ ସଫଳତାକୁ ପରିବହନ ମାପକାଠିରେ ୬ ମାସ ପାଇଁ ମୂଲ୍ୟାୟନ କରି ଏହି ପ୍ରକଳ୍ପର ଭବିଷ୍ୟତ ସଂପ୍ରସାରଣ ଓ ପ୍ରଗତିର ରୂପରେଖ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରାଯିବ ବୋଲି ମାଡ୍ରାଜ ତୈଳ ବିଶୋଧନାଗାର ସୂତ୍ରରୁ ପ୍ରକାଶ ।

ସି.ଏନ୍.ଜି. ମଟର ଗାଡି

ସି.ଏନ.ଜି ଚାଳିତ ମଟର ଗାଡି ଆମ ଦେଶରେ ଏକ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ଭବିଷ୍ୟତର ଏକ ସ୍ୱପ୍ନକୁ ପୁଷ୍ଟିକରିବା ସଂଗେ ସଂଗେ ସାର୍ଥକତାର ସମସ୍ତ ପାହାଚ ଅତିକ୍ରମ କରି ୨୦.୪.୯୨ ତାରିଖ ରୁ ରାଜରାସ୍ତାର ପଥିକ ହେଲାଣି । ପ୍ରଥମ ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ ଗୁଜୁରାଟ ବାଷ୍ପକମ୍ପାନୀ ଲିମିଟେଡ୍ ପ୍ରେଟୋଲଚାଳିତ ୪ଗୋଟି ମଟରଗାଡି ଯଥା- ମାରୁତିକାର, ମାରୁତିଭ୍ୟାନ, ଆମ୍ବାସାଡର କାର, ଏବଂ ଏକ ପ୍ରିମିୟର ପଦ୍ମିନୀ ମଟର ଗାଡିକୁ ସି.ଏନ୍.ଜି. ଚାଳିତ ମଟର ଗାଡିରେ ପରିବର୍ତ୍ତିତ କରି ସାରିଲେଣି ।

ସଂପ୍ରତି ଏହି କଂପାନୀ ଅନ୍ୟ ୫୦୦ ଟି ପେଟ୍ରୋଲଚାଳିତ ମଟର ଗାଡିକୁ ସି.ଏନ୍.ଜି. ଚାଳିତ ମଟରଗାଡିରେ ପରିବର୍ତ୍ତିତ କରିବାପାଇଁ ବିଧିବଦ୍ଧ ଯୋଜନା ହାତକୁ ନେଇଛନ୍ତି, ଯାହାଫଳରେ କି ସମସ୍ତ ଟ୍ୟାକ ସହ ଗୋଟିଏ ଗାଡି ପିଛା ଖର୍ଚ୍ଚ ପ୍ରାୟ ଟ ୨୨,୦୦୦ଙ୍କା ପଡିବ । ଏକ ସଂକଳ୍ପବଦ୍ଧ ଅନୁସନ୍ଧାନ ଓ ବିକାଶ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମର ଫଳସ୍ୱରୂପ ଏପରି ବିକଳ୍ପ ଇନ୍ଧନର ବ୍ୟବହାର ଓ ଉପଯୋଗିତା ଆଜି ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ମାନଦଣ୍ଡରେ ସୁପରୀକ୍ଷିତ । ଏ ଧରଣୀ ସି.ଏନ୍.ଜି. ପରି ଏକ ଅଦ୍ୱିତୀୟ, ବିଶ୍ୱବନ୍ଦିତ ଶକ୍ତି ଉତ୍ସର ଅସରନ୍ତି ଭଣ୍ଡାରକୁ ତା'ର ଅମୃତର ସନ୍ତାନମାନଙ୍କ ହସ୍ତରେ ଅର୍ପଣ କରି ମାତୃତ୍ୱର ଆଶୀର୍ବାଦରେ ଅଭିନନ୍ଦିତ କରିବ ।

ପୃଥିବୀର ବିଭିନ୍ନ ଦେଶର ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ପେଟ୍ରୋଲ ଓ ଡିଜେଲ ବିକଳ୍ପ ଇନ୍ଧନର ସନ୍ଧାନରେ ବ୍ରତୀ ହୋଇ ବହୁ ଗବେଷଣା ପ୍ରକଳ୍ପମାନ ହାତକୁ ନେଇଛନ୍ତି । ଜୈବିକ

Digitized by srujanika@gmail.com

ପଦାର୍ଥ, ବୃକ୍ଷଲତା, ଶସ୍ୟ, ଜଳଜ ଉଦ୍ଭିଦ ଏବଂ କାଷ୍ଠାଦି ପଦାର୍ଥ ଓ କୃଷିଜାତ ଦ୍ରବ୍ୟର ଅଦରକାରୀ ପଦାର୍ଥମାନଙ୍କରୁ ମିଥାଇଲ ଆଲ୍‌କହଲ୍ ଓ ଇଥାଇଲ୍ ଆଲ୍‌କହଲର ପ୍ରସ୍ତୁତି କରାଯାଇପାରିବ । ବହୁ ଦେଶ ଆଜି ଆଲ୍‌କୋହଲ ଇନ୍ଧନର ବ୍ୟବହାର ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ପରୀକ୍ଷା ନିରୀକ୍ଷାରେ ନିମଗ୍ନ ଅଛନ୍ତି । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ କେବଳ ବ୍ରାଜିଲର ୯୦ ଭାଗରୁ ଉର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ଯାତ୍ରୀବାହୀ ଗାଡି ଏବଂ ହାଲୁକା ଭ୍ୟାନ୍ ପ୍ରଭୃତି ଏହି ଆଲ୍‌କହଲ୍ ଇନ୍ଧନ ବ୍ୟବହାର କରିଥାନ୍ତି ।

ଆମ ଦେଶରେ ତୈଳର ସୁବଣ୍ଟନ ଓ ବ୍ୟବହାରକୁ ଆଖି ଆଗରେ ରଖି ଭାରତ ସରକାର ମଟର ସ୍ପିରିଟ୍ ସହ ୩ ଭାଗ ମିଥାଇଲ୍ ଆଲକୋହଲ୍ କିମ୍ବା ଇଥାଇଲ ଆଲ୍‌କହଲର ମିଶ୍ରଣ ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ନିର୍ଦ୍ଦେଶନାମା ଜାରି କରିଛନ୍ତି । ପେଟ୍ରୋଲ-ଆଲ୍‌କୋହଲ ମିଶ୍ର ଇନ୍ଧନ ଚାଳିତ ଗାଡିର କାର୍ଯ୍ୟ ଦକ୍ଷତା ପେଟ୍ରୋଲଚାଳିତ ଗାଡିର କାର୍ଯ୍ୟ ଦକ୍ଷତାଠାରୁ କୌଣସି ଗୁଣରେ କମ୍ ନୁହେଁ ।

Internal Combustion Engine ଯଦି କେବଳ ମିଥାଇଲ ଆଲକହଲ୍ କିମ୍ବା ଇଥାଇଲ୍ ଆଲକୋହଲ ଦ୍ୱାରା ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ ଚାଳିତ ହୁଏ ତେବେ କେତେକ ଯନ୍ତ୍ରାଂଶର ପରିବର୍ତ୍ତନ ଆବଶ୍ୟକ ହୋଇଥାଏ । ଯଦି ଗ୍ୟାସୋଲିନ୍ ଇନ୍ଧନ ସହ ୨୦ ଭାଗ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ମିଥାଇଲ୍ ଆଲକହଲ ବା ଇଥାଇଲ୍ ଆଲକହଲ୍‌ର ମିଶ୍ରଣ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ ତେବେ ଇଞ୍ଜିନର କୌଣସି ଯନ୍ତ୍ରାଂଶର ପରିବର୍ତ୍ତନ ଆବଶ୍ୟକ ହୋଇନଥାଏ । ପେଟ୍ରୋଲଚାଳିତ ଗାଡି ଅପେକ୍ଷା ପେଟ୍ରୋଲ ଓ ୩ ଭାଗ ମିଥାଇଲ୍ ଆଲକୋହଲ୍ ବା ଇଥାଇଲ୍ ଆଲକହଲର ମିଶ୍ର ଇନ୍ଧନ ଚାଳିତ ଗାଡି ଅପେକ୍ଷାକୃତ କମ୍ ପ୍ରଦୂଷଣ କରିଥାଏ । କିନ୍ତୁ ଯଦି ମିଥାଇଲ୍ ଆଲକହଲ୍‌ର ଅନୁପାତ ୩ ଭାଗରୁ ୧୫ ଭାଗକୁ ବୃଦ୍ଧିକରାଯାଏ, ତେବେ ପ୍ରଦୂଷଣ ମାତ୍ରା ବହୁଗୁଣରେ ହ୍ରାସ ପାଇବ । ଦୁର୍ଭାଗ୍ୟବଶତଃ ମିଥାଇଲ୍ ଆଲକହଲ ଓ ଇଥାଇଲ୍ ଆଲକହଲ୍‌ର ନୟନ୍ତ୍ରିତ ଯୋଗାଣ ଓ ସରବରାହ ଦୃଷ୍ଟିକୋଣରୁ ଏହା ସମ୍ଭବପର ହୋଇପାରିନାହିଁ ।

ଏହା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଆନନ୍ଦର କଥା ଯେ ସଂକୁଚିତ ପ୍ରାକୃତିକ ବାଷ୍ପ ସି.ଏନ.ଜି ଚାଳିତ ପ୍ରଥମ ବସ୍ ଦିଲ୍ଲୀ ପ୍ରାଦେଶିକ ସରକାରଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ୨୮.୮.୯୯ ଦିନ ଦିଲ୍ଲୀର ରାଜରାସ୍ତାରେ ଗମନାଗମନ ଆରମ୍ଭ କରିଦେଇଛି । ଭାରତବର୍ଷର ଉଚ୍ଚନ୍ୟାୟାଳୟର ଏକ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ନିର୍ଦ୍ଦେଶନାମା ବଳରେ ୨,୦୦୦ ମସିହା ଏପ୍ରିଲ ମାସ ୧ ତାରିଖ ସୁଦ୍ଧା ଦିଲ୍ଲୀର ସମସ୍ତ ବସ୍ ଗୁଡିକ ସି.ଏନ.ଜି. ବା ଅନ୍ୟ ପରିବେଶଧର୍ମୀ ଇନ୍ଧନ ଦ୍ୱାରା ଚାଳିତ ହେବା ନିତାନ୍ତ ଆବଶ୍ୟକ ।

କେନ୍ଦ୍ରପରିବେଶ ମନ୍ତ୍ରଣାଳୟ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିଥିବା ଏକ White Paper ଓ

Digitized by srujanika@gmail.com

Action Plan ଉଲ୍ଲେଖ କରିଛି ଯେ- "CNG is a burning fuel and its use in the automotive sector would help in reducing pollution from in- use as well as new vehicles".

ଦିଲ୍ଲୀ ସରକାରଙ୍କର ପରିବହନ ମନ୍ତ୍ରୀ ରାଜେନ୍ଦ୍ରଗୁପ୍ତା କୁହନ୍ତି ଯେ- ଟାଟା ଇଂଜିନିୟରିଂ ଓ ଲୋକମୋଟିଭ କଂପାନୀ (TELCO) ଏହି ସି.ଏନ.ଜି ଚାଳିତ ବସ୍ ଗୁଡିକର ଡିଜାଇନ ଓ ନିର୍ମାଣ କରିଛି ଏବଂ ଆଗାମୀ ତିନି ମାସ ପାଇଁ ସେଗୁଡିକ କଡା ପରୀକ୍ଷା ନିରୀକ୍ଷା ଦେଇ ଗିଡି କରିବା ସଂଗେ ସଂଗେ ତାହାର ଉପଯୋଗିତାକୁ ମଧ୍ୟ ପ୍ରତିପାଦିତ କରିବାକୁ ପଡିବ । ପ୍ରଥମ ବସ୍‌ଟି "ମୁଦ୍ରିକା" ରୁଟକ୍ସ୍କଦେଇ ଗମନାଗମନ କରିଛି । ପୁନଶ୍ଚ ବସ୍‌ର ଯାତ୍ରୀଭଡା ଦିଲ୍ଲୀ ପରିବହନ କର୍ପୋରେସନ ଚାଳିତ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ବସ୍‌ମାନଙ୍କର ଭଡା ସହ ସମତୁଲ୍ୟ ହେବ । ଏହି ସି.ଏନ.ଜି. ଚାଳିତ ବସ୍‌ର Running cost ଡିଜେଲ ଚାଳିତ ବସ୍ ସହ ସମାନ ଓ ଏହା ପରିବେଶର ମିତ୍ର ହୋଇଥିବାରୁ ନିଶ୍ଚୟ ସବୁରି ଆଦର ଲାଭ କରିବ ।

United Nations Environment Programme (UNEP) ଓ World Health Organisation (WHO) ଦ୍ୱାରା ପ୍ରକାଶ ପାଇଥିବା ଏକ ରିପୋର୍ଟ- "Global Pollution and Health -1998"ପ୍ରକାଶ କରିଛି ଯେ "Delhi ranks as the fourth most Polluted city in the world in the term of Suspended Particulate Matter (SPM)".

ସି.ଏନ.ଜି ବସ୍ ପ୍ରାୟତଃ ଶୂନ୍ୟ ଶବ୍ଦ ପ୍ରଦୂଷଣ (Zero noise pollution) କରିଥାଏ ଏବଂ ବସିବା ସିଟଗୁଡିକ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଆରାମ ଦାୟକ ଓ ଠିଆହେବା ପାଇଁ ଯଥେଷ୍ଟ ଜାଗା (Leg Space) ରହିଥାଏ । ବସ୍‌ର ଫୁଟ୍‌ବୋର୍ଡ ଚଲୁଆ ହୋଇଥିବାରୁ ବସ୍‌କୁ ଚଢିବା ଓ ବସ୍‌ରୁ ଓହ୍ଲେଇବାରେ କୌଣସି ଅସୁବିଧା ହୋଇ ନଥାଏ ।

ବସ୍‌ଟି Cummins Engine ଦ୍ୱାରା ଚାଳିତ ହେଉଥିବାରୁ ଇଂଜିନଟି ମଧ୍ୟ Ultra low Emission standardସ୍ କୁ ମାନ୍ୟତା ଦେଇଥାଏ ଏବଂ ଯେ ହେତୁ ଇଂଜିନଟି ବସ୍‌ର ପଛପଟରେ ଥାଏ ତେଣୁ ବସ୍ ଯାତ୍ରା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଆରାମ ଦାୟକ ହୋଇଥାଏ ।

ଏ ସମସ୍ତ ପ୍ରକାର ଇନ୍ଧନର କାରିଗରୀ ଚାତୁର୍ଯ୍ୟ, ସଫଳ ବ୍ୟବହାରିକ ଉପଯୋଗିତା, ଅର୍ଥନୈତିକ ପ୍ରଗତିଶୀଳତା, ପ୍ରଦୂଷଣ ମୁକ୍ତ ପରିବେଶ ଓ ସମାଜ୍ୟ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳମୟ ଭବିଷ୍ୟତକୁ ପୁଙ୍ଖାନୁପୁଙ୍ଖ ବିଶ୍ଳେଷଣ କଲେ ଏହା ସ୍ପଷ୍ଟ ପ୍ରତୀୟମାନ ହୁଏ ଯେ ସି.ଏନ୍.ଜି. ହିଁ ଆମର ଏବଂ ଆମର ପରବର୍ତ୍ତୀ ଦାୟାଦ ମାନଙ୍କର ଭବିଷ୍ୟତ ସୁଖ

Digitized by srujanika@gmail.com

ସ୍ୱପ୍ନକୁ ସାକାର କରିବାପାଇଁ ଆଜି ଜୀବନ ରଙ୍ଗମଞ୍ଚରେ ଅବତୀର୍ଣ୍ଣ । ଚିକଣ ଶକ୍ତିର ଏହି ମହାନ୍ ଉସ୍ଥ ଜନପଦବାସୀଙ୍କଦ୍ୱାରା ପ୍ରଶଂସିତ ହେଉଛି । ବିଜ୍ଞାନ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ଗୌରବମୟ ମଶାଲ ଶକ୍ତିର ଏ ଅପୂର୍ବ ଭଣ୍ଡାରକୁ ମହାଦର୍ପରେ ପ୍ରଜ୍ଜ୍ୱଳିତ କରୁ । ଆମର ଏ ମାଟି ମା କୋଳରେ ଶକ୍ତି ସଂକଟରେ ଆଉ ପୁନର୍ଜନ୍ମ ନ ହେଉ . ଏହାହିଁ ଆମର ଅନ୍ତିମ ବାସନା ।

Digitized by srujanika@gmail.com

କ୍ଲାଇଓଜେନିକ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା : ଅମରତ୍ୱର ପଥ ପ୍ରଦର୍ଶକ ?

ମୃତ୍ୟୁର ଅନନ୍ତ ଯାତ୍ରାରୁ ମଣିଷର ପ୍ରତ୍ୟାବର୍ତ୍ତନ ବହୁ ଆବହମାନ କାଳରୁ ଆମ ମନରେ ଏକ ସୁଦୀର୍ଘ ପ୍ରଶ୍ନବାଚୀ ସୃଷ୍ଟି କରିଛି । ଜୀବନ ନାଟକର ଯବନିକା ପତନ ପରେ ଆତ୍ମାର ଘଟ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୋଇଥାଏ ବୋଲି ଭାରତବର୍ଷର ଲୋକମାନେ ବିଶ୍ୱାସ କରନ୍ତି । ମୃତ୍ୟୁ ଓ ଜୀବନର ଏହି ପରମ ରହସ୍ୟ ଉଦ୍‌ଘାଟନ କରିବାରେ ଆଜି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କେହି ସକ୍ଷମ ହୋଇପାରି ନାହାନ୍ତି । ମୃତ୍ୟୁ ପରେ ସତରେ କ'ଣ ଜୀବନ ଅଛି ? ମୃତ୍ୟୁର ସଂଜ୍ଞା କ'ଣ ? କେଉଁ ଶାରୀରିକ ଓ ମାନସିକ ଅବସ୍ଥାକୁ ଆମେ ମୃତ୍ୟୁ ବୋଲି ନାମିତ କରିଥାଉ ? ମୃତ୍ୟୁ କ'ଣ ଜୀବନର ଶେଷକଥା ? ପୁଣି ଆତ୍ମା କ'ଣ ? ପରମାତ୍ମା କ'ଣ ? ଗୀତାରେ ଶ୍ରୀକୃଷ୍ଣଙ୍କର ମହତ୍ ଉପଦେଶର ମାହାତ୍ମ୍ୟ କ'ଣ ? ସବୁର ଅନ୍ତ ଯଦି ସ୍ୱୟଂ ଭଗବାନ ତେବେ ଆମେ କିଏ ? ଆସିଲୁ କେଉଁଠୁ ? ମୃତ୍ୟୁ ପରେ ଆମେ ଯାଉ କୁଆଡେ ? ଅନନ୍ତ ଅନ୍ଧକାର ବକ୍ଷରେ କ'ଣ ସମୟ ବିଲୀନ ହୋଇଯାଏ ସବୁଦିନ ପାଇଁ ?

ପଞ୍ଚଭୂତରେ ମର ଶରୀର ଲୀନ ହୋଇଯିବା ପରେ ପାର୍ଥିବ ଜଗତର ସମସ୍ତ ମାୟା-ମୋହ, ବାଧା-ବନ୍ଧନ, ସ୍ନେହ-ସୌହାର୍ଦ୍ଦ୍ୟ, ଆଶା-ଆକାଂକ୍ଷା ଓ ସୁଖ-ସ୍ୱପ୍ନ ର ଯବନିକା ପଡିଥାଏ ସବୁଦିନ ପାଇଁ । ପୁନଶ୍ଚ ଜୀବନ ନାଟକର ଦ୍ୱିତୀୟ ଦୃଶ୍ୟ ଆରମ୍ଭ ହୁଏ ଆତ୍ମାର ଘଟାନ୍ତରରେ । କିନ୍ତୁ ଏ ଜୀବନ, ଏ ଆତ୍ମା ଏକ ଅଜଣା ବ୍ୟକ୍ତିର ସମ୍ପତ୍ତି ହୋଇଯାଏ । ପୁରୁଣା ମଣିଷଟିଏ ମରି ହଜିଯାଏ ଧରାବୁକୁରେ ସବୁଦିନ ପାଇଁ । ମାଟି ମୁଠିକରେ ତାର ପରିସମାପ୍ତି ଘଟେ ଗାଁ କତ ମଶାଣି ଭୂଇଁରେ, ଆଉ ସଂସାରୀ ମଣିଷଟି ହଜିଯାଏ ମହାକାଳର ମହାଗର୍ଭରେ ସବୁଦିନ ପାଇଁ । ତାର ହିସାବ ନିକାଶ କରୁଛି ବା କିଏ ?

ଏହି କାଳଜୟୀ ଅବିନାଶୀ ଆତ୍ମାର ସ୍ୱରୂପ ସମ୍ପର୍କରେ ମଣିଷର ଜ୍ଞାନ ସୀମିତ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଆତ୍ମା ସହିତ ଶରୀରର ସମ୍ପର୍କ ଏକ ସମ୍ପର୍କ ବିହୀନ ସମ୍ପର୍କ କହିଲେ ଅତ୍ୟୁକ୍ତି ହେବନାହିଁ।ଆତ୍ମାର ଜନ୍ମ ନାହିଁ ।ତାକୁ ଦାହ କରିପାରେ ନାହିଁ । ଜଳ ତାକୁ ବୁଡାଇପାରେ ନାହିଁ । ପବନ ତାକୁ ଉଡାଇ ନେଇପାରେ ନାହିଁ । ଶସ୍ତ୍ର ତାକୁ ଛେଦନ କରିପାରେ ନାହିଁ । ବହୁ ମୁନି-ଋଷି , ବହୁ ଗୁଣୀ-ଜ୍ଞାନୀ ଏହି ଆତ୍ମଜ୍ଞାନର ସନ୍ଧାନରେ ବ୍ରତୀହୋଇ ସାରା ଜୀବନ ତପସ୍ୟା ମାଧ୍ୟମରେ ଅତିବାହିତ କରି ଶେଷରେ ଅମର ଆତ୍ମାର ଅଧିକାରୀ ହେବାର ଜ୍ୱଳନ୍ତ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ମଧ୍ୟ ଏ ଆର୍ଯ୍ୟାବର୍ତ୍ତର ପଟ୍ଟଭୂମିରେ ବିରଳ ନୁହେଁ । ଅମରତ୍ୱର ଆଶୀର୍ବାଦକୁ ପୁଞ୍ଜିକରି ଏ ଧରଣୀ ବକ୍ଷରେ ତ୍ରେତୟା ଓ ଦ୍ୱାପର ଯୁଗର ପ୍ରତିନିଧିତ୍ୱ କରୁଥିବା ମହାଯାନ୍ ବ୍ୟକ୍ତିତ୍ୱଙ୍କର ଅବିସ୍ମରଣୀୟ ପଦଚିହ୍ନ ଆଜି ଇତିହାସର ସ୍ମାରକୀ ସଦୃଶ ବିଦ୍ୟମାନ ।

ପରମ ରାମଭକ୍ତ ବୀର ହନୁମାନ, ସ୍ୱର୍ଣ୍ଣଲଙ୍କାଧିପତି ରାବଣର ଅନୁଜ ବିଭୀଷଣ, ମହାଭାରତ ସ୍ରଷ୍ଟା ବ୍ୟାସଦେବ, ଦ୍ରୋଣପୁତ୍ର ଅଶ୍ୱତ୍ଥମା ଓ ଐତିହାସିକ ହସ୍ତିନାପୁରର, କୁଳଗୁରୁ କୃପାଚାର୍ଯ୍ୟ ଆଜି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅମର ପଥର ଯାତ୍ରୀହୋଇ ଭାରତବର୍ଷର ଭ୍ରମଣ କରୁଅଛନ୍ତି ବୋଲି ଆମର ଦୃଢ ବିଶ୍ୱାସ । ଘୃଣିତ ତଥା ଲଞ୍ଛିତ ଜୀବନର ଅଭିଶାପକୁ ପାଥେୟ କରି ଦ୍ରୋଣପୁତ୍ର ଅଶ୍ୱତ୍ଥମା ଭାରତବର୍ଷର ଉତ୍ତର ପୂର୍ବାଞ୍ଚଳ ବରଫାବୃତ ପରିସୀମାକୁ ସଦା ଜାଗ୍ରତ ପ୍ରହରୀ ସଦୃଶ ପରିକ୍ରମା କରୁଥିବାର ଲୋକକଥା ଭାରତୀୟ ମାନଙ୍କର ଅସ୍ଥିମଜ୍ଜା ସହ ଜଡିତ ହୋଇଯାଇଛି । ସମୟ ସମୟରେ ହିମାଳୟ ଓ ତାର ପାର୍ଶ୍ୱବର୍ତ୍ତୀ ଅଞ୍ଚଳରେ ଦୃଷ୍ଟି ଗୋଚର ହେଉଥିବା ତୁଷାର ମାନବର ବିରାଟକାୟ ପାଦଚିହ୍ନ ଅଶ୍ୱତ୍ଥମା ପାଦଚିହ୍ନ ବୋଲି ଲୋକେ ବିଶ୍ୱାସ କରିଥାଆନ୍ତି । ପୁନଶ୍ଚ ରାମଭକ୍ତ ବିଭୀଷଣ ବଡ ଠାକୁର ଜଗନ୍ନାଥଙ୍କ ପାଦପଦ୍ମରେ ନିବେଦିତ ପବିତ୍ର ରାମଚରିତ ମାନସ ଶ୍ରବଣ ଅବସରରେ ପୁରୀ ସମୁଦ୍ର ତଟରେ ଜନୈକ ବଡପଣ୍ଡାଙ୍କର ଦୃଷ୍ଟି ଗୋଚର ହେବାରୁ ସ୍ୱହସ୍ତ କଙ୍କଣ ତାକୁ ସନ୍ତକ ସ୍ୱରୂପ ପ୍ରଦାନ କାଳରୁ ଆଜିପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଉକ୍ତ ବଡପଣ୍ଡାଙ୍କର ବାସ ଭବନରେ ଏହା ଏକ ରୁଦ୍ଧକୋଠରୀରେ ପୂଜା ପାଉଥିବାର ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ଅମରତ୍ୱର ମାୟା ମରୀଚିକାକୁ ଅଧିକ ବଳବତ୍ତର କରିଥାଏ ।

ପୌରାଣିକ ଉପାଖ୍ୟାନମାନଙ୍କ ସ୍ୱର୍ଣ୍ଣାଙ୍କିତ ଗୌରବୋଜ୍ଜ୍ୱଳ ପୃଷ୍ଠା ମଣ୍ଡନ କରିଥିବା ଅବିସ୍ମରଣୀୟ ଇତିବୃତ୍ତିର ଜ୍ୱଳନ୍ତ ଉଦାହରଣ ଏଠାରେ ପ୍ରଣିଧାନ ଯୋଗ୍ୟ । ସୃଷ୍ଟିର ପ୍ରାରମ୍ଭ କାଳରେ ସମୁଦ୍ର ମନ୍ଥନରୁ ଉପଲବ୍ଧ ହୋଇଥିବା ପବିତ୍ର ଅମୃତଭାଣ୍ଡ ଦେବତାମାନଙ୍କ ଭାଗରେ ପଡିବାରୁ ଅସୁରମାନେ ଅତ୍ୟନ୍ତ କ୍ରୁଦ୍ଧ ହେବା ସଂଗେ ସଂଗେ ଅନନ୍ୟୋପାୟ ହୋଇ ମୃତ୍ୟୁକୁ ସେମାନଙ୍କର ଜୀବନର ଶେଷ ଭାଗ୍ୟଲେଖ ବୋଲି ବରଣ କରିନେଲେ । ମୋହିନୀ କନ୍ୟାର ମୋହିନୀ ଯାଦୁ ବଳରେ ଦେବଗଣ ଅମୃତପାନ

Digitized by srujanika@gmail.com

କରି ସବୁଦିନ ପାଇଁ ଅମରତ୍ୱର ଦୁର୍ଲ୍ଲଭ ସିଂହାସନର ଅଧିକାରୀ ହୋଇପାରିଥିଲେ । ହେଲେ ଏ ଅମୃତ କ'ଣ ? ଏହାର ସ୍ୱାଦ କିପରି ? ଏହା ଆସିଲା କେଉଁଠୁ ? ଏହାର ସୃଷ୍ଟିକର୍ତ୍ତା କିଏ ? ଏହି ଅମୃତ କ'ଣ ମଣିଷକୁ ଦେବତାର ଆସନ ଦେଇପାରିବ ? ମଣିଷ କ'ଣ ସତରେ କାଳଜୟୀ ହୋଇପାରିବ ? ମଣିଷ କ'ଣ ଏ ମୃତ୍ୟୁ ଲୋକରେ ଅମରତ୍ୱର ପୁଷ୍ପିତ ସିଂହାସନ ଲାଭ କରିପାରିବ ? ବାଲ୍ୟ, ଶୈଶବ, କୈଶୋର ଯୌବନ, ବାର୍ଦ୍ଧକ୍ୟ, ସୁଖ-ଦୁଃଖ, ହାନି-ଲାଭ, ଜୟ-ପରାଜୟର ନାଗଫାଶରୁ ମଣିଷ କ'ଣ ସତରେ କ'ଣ ମୁକୁଳି ପାରିବ ? ମଣିଷ କ'ଣ ଜିତେନ୍ଦ୍ରିୟ ହୋଇପାରିବ ? ତୃଷ୍ଣା ଓ କାମନାର ବଳୟ କୁ ମଣିଷ କ'ଣ ସତରେ ଅତିକ୍ରାନ୍ତ କରିପାରିବ ?

ଏହି ପରି ବହୁ ପ୍ରାଶ୍ନ, ବହୁ ଉତ୍ତର, ବହୁ ଯୁକ୍ତି, ବହୁ ତର୍କ । ହେଲେ ଆଜି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଆମେ ଏ ସମସ୍ତ ପ୍ରଶ୍ନର ବୋଝକୁ ନିଜ କାନ୍ଧରେ ବୋହି ଏକ ଅଜଣା ପଥର ପଥିକ ହୋଇଛୁ । ଏହି ପ୍ରଶ୍ନବାଣ ଆମକୁ ସଦାସର୍ବଦା କ୍ଷତ ବିକ୍ଷତ କରି ଚାଲିଛି । ଅସୁମାରୀ ପ୍ରଶ୍ନର ଘନ କୁହେଳିକା ମଧ୍ୟରେ ଆମେ ହଜି ଯାଇଛୁ । ହଜିଯିବାକୁ ବାଧ୍ୟ ହୋଇଛୁ । ହେଲେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ସମସ୍ତ ଆଶା ନିରାଶାର ଦୁର୍ଭେଦ୍ୟ ଦୁର୍ଗ ଜୟ କରିବାର ଉତ୍କଣ୍ଠା ଓ ପରାକାଷ୍ଠାକୁ ସମୟର ସ୍ରୋତରେ ଭାସିବାକୁ ନ ଦେଇ କଷଟି ପଥରରେ ପରଖି ନେବାର ଦୁର୍ବାର ଅଭୀପ୍ସାକୁ ଫଳପ୍ରସୂ କରିବା ସଂଗେ ସଂଗେ ସ୍ୱପିଳ ମାନବତ୍ୱକୁ ନୂତନତ୍ୱର ଛାପ ପ୍ରଦାନ କରି କାଳଜୟୀର ସଂଜ୍ଞାରେ ଭୂଷିତ କରାଇବାକୁ ଆଜି ଅଣ୍ଟାଭିଡ଼ି ବସିଛି । ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ଏହି ରଣହୁଙ୍କାର ମଣିଷକୁ ଅଦ୍ୱିତୀୟ ସାମ୍ରାଜ୍ୟର ଏକଛତ୍ରାଧିପତି କରି ଗଢି ତୋଳିବାକୁ ଆଜି ତା'ର ଯଜ୍ଞାନୁଷ୍ଠାନର ପୁରୋଧା ସାଜିଛି । ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ଉଚ୍ଚାଟ ଦୁନ୍ଦୁଭି ଗଗନ ପବନ ପ୍ରକଂପିତ କରିବା ସଂଗେସଂଗେ ମାନବର ଜୟଯାତ୍ରାକୁ ଗୌରବମୟ ଓ ଫଳପ୍ରସୂ କରି ଯୁଗ, କାଳ, ବର୍ଷ, ମାସ, ଦିନ, ଦଣ୍ଡର ସମସ୍ତ ପରିସୀମାକୁ ଅତିକ୍ରାନ୍ତ କରି ମଣିଷ କାନରେ ଆଜି ମୃତ୍ୟୁଞ୍ଜୟ ମନ୍ତ୍ର ଫୁଙ୍କି ଦେଇଛି । ମଣିଷ ଆଜି ଅମରତ୍ୱର ଦ୍ୱାର ଦେଶରେ ଦଣ୍ଡାୟମାନ । ସେ ଦିନର ଯୁବା ପୁରୁଷ ନଚିକେତା ଯମରାଜାକୁ ଯେପରି ତା'ର ବୁଦ୍ଧି, ବିଦ୍ୟା, ସାହସ, ପରାକାଷ୍ଠା, ଭକ୍ତି, ବିନୟ ଓ ଶ୍ରଦ୍ଧା ଦ୍ୱାରା ବଶୀଭୂତ କରାଇ ଅମରତ୍ୱର ନିଗୁଢ ତତ୍ତ୍ୱ ଓ ଆତ୍ମାର ରହସ୍ୟ ଉଦଘାଟନ କରି ପାରିଥିଲେ, ଠିକ ସେହିପରି ଆଜିର ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ମଣିଷକୁ ଅମୃତ ଲଡୁର ସ୍ୱାଦ ଚଖାଇ ଚିରଞ୍ଜିବୀ କରିବାର ଆଶା ବାନ୍ଧି ରଖିଛି । ଅମରତ୍ୱର ସନ୍ଧାନରେ ବ୍ରତୀ ହୋଇ ଜ୍ୱାଇଓଜେନିକ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ଆଜି ଅଶରୀରୀ ଆତ୍ମାକୁ କରାୟତ୍ତ କରି ପୁନଶ୍ଚ ଘଟ ମଧ୍ୟରେ ସ୍ଥାପନ କରାଇବା ତଥା ତତ୍ ସଂକ୍ରାନ୍ତୀୟ ଗବେଷଣାଲବ୍ଧ ଜ୍ଞାନ କୌଶଳକୁ ନେଇ ଜନତା ଜନାର୍ଦ୍ଦନ ସଫଳ ଭବିଷ୍ୟତର ପୁନର୍ଲିଖନ କରାଇବାରେ ଦୁଇପାଦ ଆଗେଇ ଆସିଛି ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ଜନ୍ମନେବା ତଥା ଚୀରଞ୍ଜିବୀ ହେବାର ସ୍ୱପ୍ନ ଓ ଜିଜ୍ଞାସା ଭାଗ୍ୟ ଦେବୀଙ୍କର ଆଶୀର୍ବାଦର ଫଳ ବୋଲି ଆବାହମାନ କାଳରୁ ଆମର ବିଶ୍ୱାସ ରହିଛି । ଚିରନ୍ତନ ସତ୍ୟ ତଥା ଆଗନ୍ତୁକ ମୃତ୍ୟୁକୁ ଭୟ ଅପେକ୍ଷା ଆମେ ଅଧିକ ଘୃଣା କରିଥାଉ । ମର ଜଗତରେ ଜନ୍ମନେଇ ଅମରତ୍ୱର ପ୍ରାପ୍ତି ଆଶାରେ ମଣିଷ ଘର ସଂସାରର ଅତୁଟ ବନ୍ଧନ ରେ ଛନ୍ଦିହୋଇଯାଇ ପୁତ୍ରକନ୍ୟାଙ୍କ ପିତାମାତା ହେବା ସଂଗେ ସଂଗେ ନିଜର ସୁକର୍ମ ମାଧ୍ୟମରେ ଅମର ହୋଇ ରହିଯିବାର ଅଭିଳାଷ ରଖିଥାଏ । କେହି କେହି କଳା ସଂସ୍କୃତିର ପୂଜାରୀ ହୋଇ ତଥା ଜନହିତକର କର୍ମରେ ଲିପ୍ତ ରହି ଆତ୍ମ ଶୋଧନ ମାଧ୍ୟମରେ ଏହି ମରଲୋକରେ ଅମର ପଥର ଯାତ୍ରୀ ହୋଇ ଥାଆନ୍ତି । ପୁନଶ୍ଚ ଅଚିରାଚରିତ ପଥର ବାଟୋଇ ହୋଇ ମଣିଷ ଅମରତ୍ୱର ସଂହାସନ ପ୍ରାପ୍ତି ଆଶାରେ ନିଜର ଜୀବନକୁ ଉତ୍ସର୍ଗ କରିଥାଏ । ତ୍ୟାଗ, ଅହିଂସା, ମାନବ ସେବା, ଦୟା, କରୁଣା, ନିଷ୍ଠା, ଭକ୍ତି ଓ ପ୍ରାର୍ଥନା ମାଧ୍ୟମରେ ମଧ୍ୟ ମଣିଷ ଇନ୍ଦ୍ରିୟ ଦମନ କରି ଭଗବତ ପ୍ରେମରେ ଉଦ୍‌ବୁଦ୍ଧ ହୋଇ ଅମରତ୍ୱର ଦୁର୍ଲଭ ସ୍ୱାଦ ଚାଖିଥାଏ । ଅମରତ୍ୱର ନିଶା ଥରେ ପାଗଳ କଲେ ମଣିଷ ସମସ୍ତ ଘାତ ପ୍ରତିଘାତ , ଝଡ-ଝଞ୍ଜା, ଉତଥାନ- ପତନ, ତୃଷ୍ଣା-କାମନା, ସୁଖ-ସ୍ୱାଚ୍ଛନ୍ଦ୍ୟ, ଜରା-ଯୌବନର ପରିସୀମା ଡେଇଁ ଆଗେଇ ଆସେ ଅବିନାଶୀ ସତ୍ୟର ସନ୍ଧାନରେ । ହେଲେ ଆଧୁନିକ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା କ୍ରାଇଓଜେନିକସ କଳାକୌଶଳ ମୃତ୍ୟୁ ପରେ ମଣିଷ ଶରୀରକୁ ହିମାଙ୍କ ୦ାରୁ ଅତି ନିମ୍ନ ତାପମାତ୍ରାରେ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ଶୀତଳୀକରଣ ପ୍ରକୋଷ୍ଠରେ ସ୍ଥାପିତ କରାଇ ପୁନର୍ଜୀବନ ଦେବାର ଆଶାରେ ଅପେକ୍ଷା କରି ବସି ରହିଛି । ଅପେକ୍ଷା କରି ବସି ରହିଛି ସେହି ଦିନକୁ ଯେଉଁଦିନ ଆତ୍ମା ପୁଣି ଫେରି ଆସିବ ତା'ର ପୁରୁଣା ପରିତ୍ୟକ୍ତ ଶରୀରକୁ । ଜୀବନ ସଞ୍ଚାର ହେବ ପୁଣି ସେହି ଶରୀର ମଧ୍ୟରେ । ମଣିଷ ପୁଣି ଚିର ନିଦ୍ରାରୁ ଉଠି ବସିବ । ହସିବ, ଖେଳିବ, ଦୌଡ଼ିବ, ନାଚିବ ଏହି ଧରା ପୃଷ୍ଠରେ । ସତରେ ଏହା କ'ଣ ସମ୍ଭବ ହେବ ? ସତରେ କ'ଣ ବିଜ୍ଞାନ ମଣିଷକୁ ଅମରତ୍ୱ ପ୍ରଦାନ କରିପାରିବ ? କ୍ରାଇଓଜେନିକସ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା ତାର କାର୍ଯ୍ୟରେ ସୁଫଳରେ ସତରେ କ'ଣ ମଣିଷକୁ ଅମୃତର ସ୍ୱାଦ ଚଖାଇ ପାରିବ ? ମଣିଷ କ'ଣ ସତରେ 'ଅମୃତର ସନ୍ତାନ' ପଦବାଚ୍ୟ ଯଥାର୍ଥରେ ହୋଇ ପାରିବ ? ସତରେ କ'ଣ ମଣିଷ 'ମୃତ୍ୟୁଞ୍ଜୟ' ହୋଇ ପାରିବ ?

ଆମେରିକାର ଓକଲ୍ୟାଣ୍ଡ ସହରରେ 'ଟ୍ରାନ୍‌ସ ଟାଇମ୍' ନାମକ ଏକ କ୍ରାଇଓନିକ କମ୍ପାନିର ମୁଖ୍ୟ ଆର୍ଟ କ୍ୱାଇଫେ ମଣିଷର ମୃତ୍ୟୁ ପରେ ତାକୁ ଭୂତଳ ଗର୍ଭରେ ସମାଧି ଦେବାର ପାରମ୍ପାରିକ ପ୍ରଥା ପ୍ରତି ଆକୃଷ୍ଟ ହୋଇ ପାରୁନଥିଲେ । ସେ ସାଧାରଣ ବ୍ୟକ୍ତିବିଶେଷ ନଥିଲେ । ତାଙ୍କର କାର୍ଯ୍ୟକଳାପ ବହୁ ବ୍ୟତିକ୍ରମର ସ୍ୱାକ୍ଷର ବହନ କରୁଥିଲା । ସେ ବ୍ୟକ୍ତି ବିଶେଷଙ୍କର ମୃତ୍ୟୁ ହୋଇ ଯିବାପରେ ସେମାନଙ୍କର

Digitized by srujanika@gmail.com

ଅକ୍ଷତ ମର ଶରୀରକୁ ଉତ୍ତାପ କୁପରିବାହୀ ଇସ୍ପାତ ଟ୍ୟାଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ବିଯୁକ୍ତ ୧୯୬ ଡିଗ୍ରୀ ସେଲସିଅସ୍ ଉତ୍ତାପରେ ରଖୁଥିଲେ । ସେ ଜଣେ ପ୍ରଖ୍ୟାତ କ୍ରାଇଓନିସିଷ୍ଟ ବା ହିମାଙ୍କଠାରୁ ବହୁ ନିମ୍ନତାପଜନିତ ଶୀତଳୀକରଣ ପ୍ରକ୍ରିୟାର ଏକାଧାରରେ ଦକ୍ଷ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାବିତ୍ ଥିଲେ । ସେ ରୋଗୀମାନଙ୍କର ମର ଶରୀରକୁ ଏହିପରି ଭାବେ 'ଫ୍ରିଜ' କରି ରଖିଦେଇ ସେମାନଙ୍କର ପୁନର୍ଜନ୍ମର ସ୍ୱପ୍ନକୁ ଜୀବିତ ରଖି ଭବିଷ୍ୟତର ବାଇଓ-ଟେକ୍‌ନୋଲୋଜି ବା ଜୈବ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ସଫଳ ଆଗମନକୁ ଅପେକ୍ଷା କରି ବସି ରହୁଥିଲେ , ଯାହାକି ସେହି ବ୍ୟକ୍ତିମାନଙ୍କୁ ନୂଏତ ଜୀବନ୍ୟାସ ଦେଇପାରିବ ।

ଆମେରିକାର ମିଚିଗାନ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟର ପଦାର୍ଥ ବିଦ୍ୟାବିତ୍ ରବର୍ଟ ଇଟିନଜର ଏହି ' କ୍ରାଇଓନିକସ୍' ଚିନ୍ତାଧାରାର ପ୍ରଥମ ସୂତ୍ରପାତ କରିଥିଲେ । ୧୯୬୪ ମସିହାରେ ଲିଖିତ ତାଙ୍କର ପୁସ୍ତକ "ଅମରତ୍ୱର ଉଜ୍ଜଳମୟ ଭବିଷ୍ୟତ"ରେ ସେ ଉଲ୍ଲେଖ କରିଥିଲେ ଯେ - ମୃତ୍ୟୁ ପରେ ଆମେ ଆମର ଶରୀରକୁ ନିଖୁଣ ଭାବେ କେବଳ ଉପଯୁକ୍ତ 'ଫ୍ରିଜର' ବା ଶୀତଳ ଭଣ୍ଡାର ମାନଙ୍କରେ ସାଇତି ରଖିବାର ଆବଶ୍ୟକତା ରହିଛି । ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଚମତ୍କାରିତାର ପରଶ ପାଇ ଏହି ମର ଶରୀରଗୁଡିକ ପୁନର୍ଜୀବିତ ହେବାର ସଂଭାବନାକୁ ଏଡ଼ାଇ ଦିଆଯାଇ ନପାରେ । ଭବିଷ୍ୟତର ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ମଣିଷର ଆଶା ଓ ଆକାଂକ୍ଷାକୁ ପୂରଣ କରିବାରେ ସଫଳ ହୋଇପାରିବ ବୋଲି ସେ ବିଶେଷ ଆଶାବାଦୀ ଥିଲେ । ବାର୍ଦ୍ଧକ୍ୟ ବା ରୋଗଜନିତ ମୃତ୍ୟୁ ଯାହା ହେଉନା କାହିଁକି, ଆମେ ମର ଶରୀରରେ କ୍ରାଇଓନିକସ୍ ଓ ଜୈବ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ମାଧ୍ୟମରେ ପୁନଃ ଜୀବନର ସଂଚାର କରିପାରିବା । ଭବିଷ୍ୟତର ବଂଶଧରମାନେ ଆଜିର ବିଜ୍ଞାନ ଜଗତଠାରୁ ଆହୁରି ଗୁଣଶାଳୀ ଓ ମହୀୟାନ ଯୁଗର ଅଧିବାସୀ ହୋଇଥିବେ ଓ ସେମାନଙ୍କର ବୁଦ୍ଧି, ବିଦ୍ୟା, ବୈଜ୍ଞାନିକ ଚିନ୍ତା ଚେତନା, ବୌଦ୍ଧିକତା ତଥା ଉଦ୍ଭାବନର ଗୌରବମୟ ମୂଲ୍ୟବୋଧ ଆଜିର ଆଧୁନିକ ସଭ୍ୟତାଠାରୁ କାହିଁ କେତେଗୁଣରେ ଉନ୍ନତତର ହୋଇସାରିଥିବ । ଆମର ଦାୟାଦ ଓ ଉତ୍ତର ପୁରୁଷମାନେ ଭବିଷ୍ୟତର ବନ୍ଧୁସାଜି ଆମର ବୈଜ୍ଞାନିକ ପରୀକ୍ଷା ନିରୀକ୍ଷାକୁ ନୂତନ ମୋଡ଼ ଦେବେ, ଏହା ଅବଶ୍ୟମ୍ଭାବୀ । ଏପରିକି ଆମେ ଦେହତ୍ୟାଗ କରୁଥିବା ବେଳେ ଶୀତଳୀକରଣ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ମାନ ଯଦିବା ନ୍ୟୁନତର ଥିବ ତଥାପି ଭବିଷ୍ୟତର ବୈଜ୍ଞାନିକ ବନ୍ଧୁମାନେ ଆମର ଭୁଲ ଭଟକାକୁ ସୁଧାରୀ ଦେବାରେ ସଫଳ ନ ହେବା ବା କାହିଁକି ? ଜରାଗ୍ରସ୍ତ ତଥା ନାନାଦି ରୋଗ ବ୍ୟାଧି କବଳରେ ପଡି ଆମେ ମୃତ୍ୟୁବରଣ କରିଥିଲେ ମଧ୍ୟ ଆମର ମର ଶରୀରକୁ ବ୍ୟାଧିମୁକ୍ତ କରି ପୁନଶ୍ଚ ଜୀବନ୍ୟାସ ଦେଇ ଭବିଷ୍ୟତର ସୁଖ ସ୍ୱପ୍ନକୁ ସାକାର କରାଯାଇ ପାରିବ ନାହିଁ କାହିଁକି ?

Digitized by srujanika@gmail.com

ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ଦେଶମାନଙ୍କରେ ଏଭଳି ଉପାୟରେ ଅମରତ୍ୱ ପ୍ରାପ୍ତି ଦିନକୁ ଦିନ ବେଶ୍ ଲୋକପ୍ରିୟ ହେବାରେ ଲାଗିଛି । ପୃଥିବୀରେ ଥିବା ଏପରି ୬ ଟି ଗଣ୍ୟମାନ୍ୟ ବ୍ୟବସାୟିକ ସଂସ୍ଥା ମଧ୍ୟରୁ 'ଟ୍ରାନସ ଟାଇମ', 'ଖ୍ରୀଷ୍ଟୋଫର୍ସ ବଡ଼ି ୱର୍କସ ଆଣ୍ଡ ରିଷ୍ଟୋରେସନ' ଏବଂ 'ଦି ଗୋଲଡ଼େନ ଗେଟ ଡାଇ କାଷ୍ଟିଂ' ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ । ଟ୍ରାନକ୍ସ୍ ଟାଇମ ଏକ ସଫଳ ବ୍ୟବସାୟିକ ସଂସ୍ଥାରୂପେ ବେଶ ସୁପରିଚିତ ଏବଂ ଏହାର ବହୁ ସେୟାର୍ ହୋଲ୍ଡର ମଧ୍ୟ ଅଛନ୍ତି । ଆମେରିକାର କାଲିଫର୍ଣ୍ଣିଆ ସହରର ରିଭର ସାଇଡରେ ଅବସ୍ଥିତ ଅଣ-ଲାଭଖୋର ବ୍ୟବସାୟିକ ଅନୁଷ୍ଠାନ 'ଆଲକୋର ଲାଇଫ ଏକ୍‌ସଷ୍ଟେନସନ୍ ଫାଉଣ୍ଡେସନ୍' ସର୍ବବୃହତ କ୍ରାଇଓନିକ୍‌ସ ସଂସ୍ଥାଭାବେ ବେଶ ସୁପରିଚିତ । ଏହି ଫାଉଣ୍ଡେସନ୍‌ର ଶାଖାମାନ ଫ୍ଲୋରିଡ଼ା, ଇଣ୍ଡିଆନା, ଅଷ୍ଟ୍ରେଲିଆ ଓ ବ୍ରିଟେନ ଆଦି ଦେଶରେ ସଂପ୍ରତି କାର୍ଯ୍ୟରତ ।

ମୃତ୍ୟୁ ପୂର୍ବରୁ ଏହିପରି ଯେ କୌଣସି ସଂସ୍ଥାରେ ବ୍ୟକ୍ତି ବିଶେଷଙ୍କୁ ଚୁକ୍ତିବଦ୍ଧ ହେବାକୁ ପଡିଥାଏ । ବ୍ୟକ୍ତି ଜଣକ 'ମୃତ' ବୋଲି ଘୋଷଣା ହେଲାପରେ ଅତି ପରିଚିତ 'ଆଲକୋର ଲାଇଫ ଏକ୍‌ସଷ୍ଟେନ୍‌ସନ ଫାଉଣ୍ଡେସନ୍' ର ସହକର୍ମୀମାନେ ଆମ୍ବୁଲାନସ ଓ ଜରୁରୀ କ୍ରାଇଓନିକସ୍ ଯନ୍ତ୍ରପାତି ଧରି ସେଠାରେ ପହଞ୍ଚିଯାଆନ୍ତି । ଏକ ହାର୍ଟ-ଲଙ୍ଗ୍‌ସ ମେସିନ ବା ହୃଦୟ-ଫୁସଫୁସ ଯନ୍ତ୍ରାଂଶ ମଧ୍ୟରେ ଏହି ବ୍ୟକ୍ତି ଜଣକୁ ରଖାଯାଏ ଓ ଅମ୍ଳଜାନ ସରବରାହ କରାଯାଇ ତା'ର ମସ୍ତିଷ୍କକୁ ଜୀବିତ ରଖାଯିବାପାଇଁ ଚେଷ୍ଟା କରାଯାଇଥାଏ, ଯଦିଓ ଶରୀରଟି ସଂପୂର୍ଣ୍ଣରୂପେ 'ମୃତ' ହୋଇ ଯାଇଥାଏ । ଏକ ସଂଗରେ ଶରୀରଟିକୁ ହିଟ ଏକ ଚେଞ୍ଜର ବା ତାପ ପରିବାହକ ମାଧ୍ୟମରେ ଧୀରେ ଧୀରେ ଥଣ୍ଡା କରାଯାଇଥାଏ । ଉପଯୁକ୍ତ ଇଂଜେକସନ ଦିଆଯାଇ କ୍ଷୁଧା ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ତଥା ଶରୀରର ଅବକ୍ଷୟ ପ୍ରକ୍ରିୟାର ପ୍ରତିରୋଧ ମଧ୍ୟ କରାଯାଇଥାଏ । ନିମ୍ନ ତାପମାନରେ ଶରୀରର ରକ୍ତ ବହଳିଆ ହୋଇଯିବା ପୂର୍ବରୁ ଶରୀରର ଅଙ୍ଗପ୍ରତ୍ୟଙ୍ଗ ପ୍ରତିରୋପଣ ସମୟରେ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଥିବା ହାଲୁକା ବିକଳ୍ପ ସିନ୍ଥେଟିକ ରକ୍ତର ପ୍ରତି ବଦଳରେ ଖୁବ ଶୀଘ୍ର ମୃତ ଶରୀରରୁ ରକ୍ତ କାଢି ନିଆ ଯାଇଥାଏ । ୨ ରୁ ୩ ଡିଗ୍ରୀ ସେଲସିଅସ ତାପମାନରେ ରହିଥିବା ମୃତ ବ୍ୟକ୍ତିଜଣଙ୍କୁ ତାପରେ 'ଆଲକୋର ଲାଇଫ ଏକସଷ୍ଟେନ୍‌ସନ ଫାଉଣ୍ଡେସନ ' ର ମୁଖ୍ୟ କାର୍ଯ୍ୟାଳୟକୁ ସ୍ଥାନାନ୍ତରିତ କରାଯାଏ ।

ପରେ ମର ଶରୀରକୁ ଦୁଇଦିନ ଧରି ଧୀରେ ଧୀରେ ଥଣ୍ଡା କରାଯାଇ ବିୟୁକ୍ତ ୭୯ ଡିଗ୍ରୀ ସେଲସିଅସ ତାପମାନରେ ରଖାଯାଇଥାଏ । ଏଥିପାଇଁ ଶୁଷ୍କ ବରଫ ଓ କ୍ରାଇଓ ପ୍ରୋଟେକ୍‌ଟାଣ୍ଟ ଡ୍ରଗ୍ ବା ନିମ୍ନତାପ ସହ୍ୟକାରକ ଔଷଧର ସାହାଯ୍ୟ ନେବାକୁ ପଡିଥାଏ, ଯାହା ଶରୀରର କ୍ଷୟ ବା ବିଗଳିତ ପ୍ରକ୍ରିୟାକୁ ଅନେକାଂଶ ରେ ହ୍ରାସ କରାଇବାରେ

Digitized by srujanika@gmail.com

ସହାୟକ ହୋଇଥାଏ । ତା'ପରେ ମର ଶରୀର, ଯାହାକୁ ସାଧାରଣତଃ 'କ୍ରାଇଓନଟ' ବୋଲି କୁହାଯାଇଥାଏ, ଏକ ତ୍ରାକନ ରେଶମଯୁକ୍ତ ଶୋଇବା ବ୍ୟାଗରେ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ବିଶ୍ରାମ ଦିଆ ଯାଇଥାଏ, ଯାହା ବିଯୁକ୍ତ ୧୯୬ ଡିଗ୍ରୀ ସେଲସିଅସ ତାପମାନରେ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ନରମ ଓ ପରିବର୍ତ୍ତନକ୍ଷମ ହୋଇ ରହିବାରେ କୌଣସି ବାଧା ନଥାଏ । ତତ୍‌ପରେ ଏହାକୁ ତରଳ ଯବକ୍ଷାରଜାନ ବାଷ୍ପ ସହିତ ଏକ ' କ୍ୟାପସୁଲ' ମଧ୍ୟରେ ରଖାଯାଇ କ୍ରମାଗତ ଭାବେ ବିଯୁକ୍ତ ୧୯୬ ଡିଗ୍ରୀ ସେଲସିଅସ ତାପମାନରେ ନିୟନ୍ତ୍ରିତ କରାଯାଇଥାଏ ।

ଆଜି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଆଲକୋର ଲାଇଫ ଏକଷ୍ଟେନ୍‌ସନ ଫାଉଣ୍ଡେସନ' ସଂସ୍ଥାରେ ଏହିପରି ୨୪ ଜଣ ରୋଗୀ ବା ବ୍ୟକ୍ତି ବିଶେଷଙ୍କୁ ଷ୍ଟିଲ ଟ୍ୟାଙ୍କରେ ଥାକକୁ ଥାକ ସାଇତାଯାଇ ରଖାଗଲାଣି । ତନ୍ମଧ୍ୟରୁ ୧୯୬୭ ମସିହା ଜାନୁଆରୀ ମାସରେ କ୍ୟାନସର ରୋଗରେ ମୃତ୍ୟୁ ବରଣ କରିଥିବା ମନସ୍ତତ୍ତ୍ୱ ବିଜ୍ଞାନର ପ୍ରଫେସର ଜେମସ ବେଡଫାର୍ଡ ଅନ୍ୟତମ । 'ଆଲୋକୋର ଲାଇଫ ଏକଷ୍ଟେନ୍‌ସନ ଫାଉଣ୍ଡେସନ ' ସଂସ୍ଥାର ଅଧ୍ୟକ୍ଷ କାରଲୋସ ମୋଣ୍ଡ୍ରାଗନ କୁହନ୍ତି ଯେ ଆଜି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ୩୨୫ ଜଣ ବ୍ୟକ୍ତି ବିଶେଷ ସେମାନଙ୍କର ମୃତ୍ୟୁପରେ ଜୀବନ୍ୟାସ ପାଇବା ପାଇଁ ଚୁକ୍ତିବଦ୍ଧ ହୋଇସାରିଲାଣି । ଏବଂ ତତ୍ ସଂଗେ ସଂଗେ ଆହୁରି ବହୁ ବ୍ୟକ୍ତି ବିଶେଷ ଚୁକ୍ତି ସାକ୍ଷର କରିବାକୁ ସେମାନଙ୍କର ଇଚ୍ଛା ପ୍ରକାଶ କରିଛନ୍ତି । ରେଜିଷ୍ଟ୍ରେସନ ବାବଦ ଖର୍ଚ୍ଚ ୧୦୦ ଆମେରିକୀୟ ଡ଼ଲାର ଏବଂ ଚୁକ୍ତିବଦ୍ଧ ହେବା ପରଠାରୁ ମୃତ୍ୟୁପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବର୍ଷକୁ ୨୮ ଆମେରିକୀୟ ଡଲାର ଦେବାକୁ ପଡିଥାଏ । ମୃତ୍ୟୁପରେ ମର ଶରୀରଟିକୁ ଅମରତ୍ୱ ପ୍ରାପ୍ତି ଆଶାରେ ଠିକଭାବେ ସାଇତି ରଖିବା ପାଇଁ ୧ଲକ୍ଷ ୨୦ ହଜାର ଡଲାର ଦେବାକୁ ପଡିଥାଏ । ମୃତ ବ୍ୟକ୍ତି ଜଣଙ୍କ ଯଦି ଆମେରିକା ବାହାରେ ରହୁଥାନ୍ତି ତେବେ ତାଙ୍କୁ ଆହୁରି ଅଧିକ ୧୦,୦୦୦ ଆମେରିକୀୟ ଡଲାର ଦେବାକୁ ପଡିଥାଏ । ପ୍ରଚୁର ଅର୍ଥ ପ୍ରତିବଦଳରେ ଅମରତ୍ୱର ଯାତ୍ରୀ ହେବାପାଇଁ ପଛଘୁଞ୍ଚା ଦେବା ତ ଦୂରର କଥା ବରଂ ଦିନକୁ ଦିନ ବହୁ ଲୋକ ଏଥିପାଇଁ ଚୁକ୍ତିବଦ୍ଧ ହେବାରେ ଲାଗିଛନ୍ତି ।

ମୃତ୍ୟୁ ପରେ ପୁନର୍ଜୀବନ ପ୍ରାପ୍ତି ଆଶାରେ ଅଣ୍ଟାଭିଡି ବସିଥିବା ଜୀବନ୍ତ ବ୍ୟକ୍ତିମାନେ ଯୁକ୍ତି ଉପସ୍ଥାପନ କରି କୁହନ୍ତି ଯେ ଶାରୀରିକ ଜୀବକୋଷମାନଙ୍କ ଉପରେ ଅତ୍ୟଧିକ ଶୀତଳୀକରଣ ପ୍ରଭାବ ବିଷୟରେ ସେମାନେ ଠିକ୍‌ଭାବେ ବୁଝିପାରୁ ନାହାନ୍ତି । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଭାଲୁପରି ଲୋମଯୁକ୍ତ କ୍ୟାଟର ପିଲରମାନେ ବର୍ଷକୁ ୧୦ ମାସ ବିଯୁକ୍ତ ୫୦ ଡିଗ୍ରୀ ସେଲସିଅସ ତାପମାତ୍ରାରେ ବରଫମୟ କଠିନ ଅବସ୍ଥାରେ ରହିବାର ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ମଧ୍ୟ ଅଛି । ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଶୀତଳ ରକ୍ତଯୁକ୍ତ ପ୍ରାଣୀ, ଯଥା ବେଙ୍ଗ ପ୍ରଭୃତି ସପ୍ତାହ ସପ୍ତାହ ଧରି

Digitized by srujanika@gmail.com

ସେମାନଙ୍କର ଅର୍ଦ୍ଧେକ ଶରୀରକୁ ବରଫଯୁକ୍ତ ଅତ୍ୟଧିକ ଥଣ୍ଡା ଜଳାଶୟରେ 'ଫ୍ରୋଜନ' ଅବସ୍ଥାରେ ରଖିପାରିବା ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ମଧ୍ୟ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟଜନକ ଓ କୌତୂହଳମୟ ଅଟେ । ଏପରିକି କଛିମମାନଙ୍କୁ ମଧ୍ୟ ସ୍ୱଳ୍ପ ସମୟ ପାଇଁ ଅତ୍ୟଧିକ ଥଣ୍ଡା ପରିବେଶରେ ରଖାଯାଇ ପୁନଶ୍ଚ ସାଧାରଣ ଜଳବାୟୁ ପରିସର ମଧ୍ୟକୁ ସଫଳଭାବେ ଅଣାଯାଇ ପାରୁଅଛି । ଏହି 'କ୍ରାଇଓ ପ୍ରିଜରଭେସନ' ପ୍ରକ୍ରିୟା ବା ନିମ୍ନ ତାପମାନ ସଂରକ୍ଷଣ ବ୍ୟବସ୍ଥା ନିଃଶ୍ୱାସ ପ୍ରଶ୍ୱାସ ଓ ହୃତ୍ ସ୍ପନ୍ଦନକୁ ସାମୟିକଭାବେ ଅଚଳ କରିଦେଇଥାଏ ।

ଇତ୍ୟବସରରେ ନିମ୍ନ ତାପଜନିତ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ବିଶାରଦମାନେ ଅତ୍ୟଧିକ ଶୀତଳୀକରଣ ବା 'ଫ୍ରିଜିଂ' ପ୍ରକ୍ରିୟା ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ହେଉଥିବା ବିକଳ୍ପ ରକ୍ତର ସଫଳ ପ୍ରସ୍ତୁତି ପାଇଁ ଗବେଷଣାରେ ଲାଗି ପଡିଲେଣି । ସଂପ୍ରତି 'ବାଇଓ ଟାଇମ' ନାମକ ଏକ କଂପାନୀ ଠେକୁଆ ଧରିବା ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଥିବା ଛୋଟ ଛୋଟ କୁକୁର ବା 'ବିଗିଲସ' ମାନଙ୍କୁ ୧ ଡିଗ୍ରୀ ସେଲସିଅସ୍ ତାପମାତ୍ରାରେ ୪ ଘଣ୍ଟାକାଳ ରଖିବାକୁ ସକ୍ଷମ ହୋଇ ପାରିଛନ୍ତି । ବିକଳ୍ପ ରକ୍ତ ବ୍ୟବହାର କରି ଏପରି ସଫଳ ପରୀକ୍ଷା ନିରୀକ୍ଷା କରିବାରେ ସେମାନେ ସକ୍ଷମ ହୋଇ ପାରିଥିଲେ ବୋଲି ଦୃଢ ଯୁକ୍ତି ଉପସ୍ଥାପିତ କରିଛନ୍ତି । କେତେକ ପକ୍ଷୀମାନଙ୍କ କ୍ଷେତ୍ରରେ ମଧ୍ୟ ସେମାନେ ଏହି ଗବେଷଣା କରି ସଫଳତାର ସହ କେତୋଟି କଷ୍ଟସାଧ୍ୟ ପାହାଚ ଅତିକ୍ରାନ୍ତ କରିଥିଲେ । ଏପରି କି ଉଷ୍ମ ରକ୍ତଧାରୀ 'ହ୍ୟାମଷ୍ଟର ' ଜାତୀୟ ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କୁ ମଧ୍ୟ ବିଜ୍ଞାନାଗାରରେ ୧୪ରୁ ୨୧ ଡିଗ୍ରୀ ସେଲସିଅସ ତାପମାନରେ ରକ୍ତହୀନ ଅବସ୍ଥାରେ ଦୀର୍ଘ ୭ ଘଣ୍ଟାକାଳ ଜୀବିତ ରଖାଯିବା ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରିଛି । ଏହି ପରୀକ୍ଷା ନିରୀକ୍ଷା ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କୁ ବହୁ ଉତ୍ସାହ ଓ ଉନ୍ମାଦନାର ଖୋରାକ ଯୋଗଇବାରେ ଅଭୂତପୂର୍ବ ଯୋଗଦାନ ଦେଇପାରିଛି କହିଲେ ଅତ୍ୟୁକ୍ତି ହେବନାହିଁ । ସାଂପ୍ରତିକ ପରୀକ୍ଷା ନିରୀକ୍ଷାର ଦିଗବଳୟକୁ ସଂପ୍ରସାରିତ କରାଯାଇ ବିଗତ ଦିନର ଦୀର୍ଘକାୟ ମାଙ୍କଡ 'ବାବୁନ' ମାନଙ୍କ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏହାର ପରିପ୍ରୟୋଗ କ୍ରାଇଓଜେନିକ୍ସ କଳା କୌଶଳକୁ ଯେ ଏହା ଯୁଗାନ୍ତକାରୀ ମୋଡ ଦେବାରେ ସକ୍ଷମ ହୋଇପାରିବ, ଏହା କହିବା ବାହୁଲ୍ୟ ମାତ୍ର ।

କ୍ରାଇଓଜେନିକ୍ସ ବା ନିମ୍ନ ତାପମାନ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ଏବେ ବି ଶୈଶବ ସୋପାନକୁ ଅତିକ୍ରାନ୍ତ କରି ପାରିନାହିଁ । କେମ୍ବ୍ରିଜ ମେଡିକାଲ ରିସର୍ଚ୍ଚ କାଉନସିଲର କ୍ରାଇଓବାୟୋଲୋଜି ବିଭାଗର ମୁଖ୍ୟ ଡାଭିଡ ପେଗ୍ ନିମ୍ନ ତାମାପମାନ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାକୁ ଏକ 'ଫାଣ୍ଟାସି' ବା 'ଅବାସ୍ତବ ସ୍ୱପ୍ନ' ବୋଲି ଅଭିବ୍ୟକ୍ତ କରିଛନ୍ତି । କିନ୍ତୁ ନିମ୍ନ ତାପମାନ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାବିତ୍‌ମାନେ ବିଶ୍ୱାସ କରନ୍ତି ଯେ ମସ୍ତିଷ୍କ ହିଁ ଶରୀରର ସକଳ ପ୍ରକ୍ରିୟାର କେନ୍ଦ୍ରବିନ୍ଦୁ ଓ ମାନବର ଗତି ପ୍ରଗତିର ଚାବିକାଠି ମସ୍ତିଷ୍କର ନିୟନ୍ତ୍ରଣାଧୀନ ଥାଏ । ସ୍ମୃତିଶକ୍ତି,

Digitized by srujanika@gmail.com

ବିଶ୍ୱାସ, ଦୃଷ୍ଟଭଙ୍ଗୀ ଓ ନାନାବିଧ୍ ମାନସିକ ଗୁଣାବଳୀର ସମ୍ମିଶ୍ରଣ ରେ ମସ୍ତିଷ୍କ ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କୁ ନିଜର ସ୍ଥିତି ସମ୍ପର୍କରେ ସଦା ସଚେତନ କରାଇଥାଏ । ସେମାନଙ୍କର ଦୃଢ ବିଶ୍ୱାସ ଯେ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ମଣିଷ ମସ୍ତିଷ୍କରେ ଥିବା ୧୦ ବିଲିଅନ ନ୍ୟୁରନ ବା ସ୍ନାୟୁକୋଷ ନିରାପଦଭାବେ ସଂରକ୍ଷିତ କରି ରଖାଯାଇପାରିଛି, ସେ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ମଣିଷର ଅମରତ୍ୱ ପ୍ରାପ୍ତି ଆଶା ବଳବତ୍ତର ରହିବାରେ କୌଣସି ଆଶଙ୍କା ନାହିଁ । ଏହି ସ୍ନାୟୁକୋଷ ଗୁଡିକର ପୁନର୍ଜାଗରଣ କରାଯାଇ ମନୁଷ୍ୟଙ୍କୁ ଜୀବନ୍ୟାସ ଦେବା କାହିଁକି ବା ସମ୍ଭବ ନ ହେବ ? ପୁନଶ୍ଚ ଦୀର୍ଘ ୨୦ ବର୍ଷ ଧରି କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ ହେଉଥିବା ୩ ବିଲିଅନ ଆମେରିକୀୟ ଡଲାରର 'ହ୍ୟୁମାନ ଜେନମ ପ୍ରୋଜେକ୍ଟ' ବା ମାନବୀୟ ଜୀବକୋଷ ପରିଯୋଜନା ମାନବ ଶରୀର ସଂପର୍କରେ ଫଳପ୍ରଦ ତଥା ଆଶାଜନକ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଉଦ୍ଭାବନର ବହୁବିଧ ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟଜନକ ତଥ୍ୟାବଳୀ କ୍ରମାନ୍ୱୟଭାବେ ଜନଦରବାରରେ ଉପସ୍ଥାପିତ କରୁଥିବାରୁ 'କ୍ରାଇଓନଟ' ମାନଙ୍କର ଅମରତ୍ୱ ପ୍ରାପ୍ତି ଆଶା ଉଜ୍ଜୀବିତ ହେବାର ପଥ ସୁଗମ ହୋଇପାରିଛି; ଯଦିଓ ସେମାନେ ବିଯୁକ୍ତ ୧୯୬ ଡିଗ୍ରୀ ସେଲସିଅସ ତାପମାନରେ ମୃତ୍ୟୁର ପିଞ୍ଜରା ଭିତରେ 'ଫ୍ରୋଜେନ' ଅବସ୍ଥାରେ ରହି ଚିର ନିଦ୍ରାଗତ ଅଛନ୍ତି । ଆମେରିକାର ପ୍ରଖ୍ୟାତ ଇଂଜିନିୟର ସ୍ୱପ୍ନ ସୌଦାଗର ଏରିକ୍ ଡ୍ରେଜଲରଙ୍କ ସୁଦୀର୍ଘପ୍ରସାରୀ ଦୃଷ୍ଟିକୋଣ ଭବିଷ୍ୟତ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ସମସ୍ତ ପରିଧ୍ ଅତିକ୍ରାନ୍ତ କରି ଅଣୁତୁଲ୍ୟ ଯନ୍ତ୍ରପାତିର ଉଦ୍ଭାବନ ସଂକ୍ରାନ୍ତରେ ଗଭୀର ଆଶାବାଦୀ ଥିବାରୁ କ୍ରାଇଓନଟମାନେ ମଧ ସେହି ଆଶାବାଡିର ସାହାରାରେ ଜୀବନ ବୈତରଣୀ ପାରି ହେବାକୁ ଅଣ୍ଟାଭିଡି ବସି ରହିଛନ୍ତି । ଅଣୁ ସଦୃଶ 'ନାନୋ ଟେକନୋଲୋଜି' ଫ୍ରୋଜନ ଟିସ୍ୟୁଗୁଡିକର ସଫଳ ମରାମତି ଓ ପୁନଃ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ଷମ କରାଇବାରେ ଅତ୍ୟନ୍ତ ସହାୟକ ହୋଇପାରିବ । ଯେ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ 'ନାନୋ ଟେକନୋଲୋଜି'ର ସଫଳ ଉଦ୍ଭାବନ ନ ହୋଇଛି ସେ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ 'କ୍ରାଇଓନଟ' ମାନେ ମୃତ୍ୟୁଶଯ୍ୟାରେ ପଡ଼ିରହି ସ୍ୱପ୍ନବିଦଗ୍ଧ ଜନ ସମୁଦାୟଙ୍କର ସମସ୍ତ ଆଶା ଆକାଂକ୍ଷାର ପ୍ରତୀକ ଭାବେ ନିଜକୁ ପ୍ରତିପାଦିତ କରାଇବାକୁ ପଡିବ । 'ଆଲକୋର ଲାଇଫ ଏକଷ୍ଟେନ୍‌ସନ ଫାଉଣ୍ଡେସନ'ର ଅଧ୍ୟକ୍ଷ ଶ୍ରୀ ମେଣ୍ଡ୍ରାଗନ ଯୁକ୍ତି ଉପସ୍ଥାପନ କରି କୁହନ୍ତି ଯେ ୩୦ ବର୍ଷ ବୟସରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ମୃତ୍ୟୁ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଦୈନିକ ମାତ୍ର ୧ ପ୍ୟାକେଟ ସିଗାରେଟ ସେବନ ବାବଦ ଖର୍ଚ୍ଚ ମଣିଷକୁ ଅମରତ୍ୱର ପୁଷ୍ପିତ ସିଂହାସନ ପ୍ରଦାନ କରିବାରେ ସହାୟକ ହୋଇପାରିବ ।

ଜୀବନ ଓ ମୃତ୍ୟୁର ଏହି ମହାସଂଗ୍ରାମରେ ଜୀବନ ସବୁବେଳେ ହାରିଛି ଓ ମୃତ୍ୟୁ ସବୁବେଳେ ଜିତିଛି । ଜୀବନ ଉପରେ ମୃତ୍ୟୁର ଏ ଅଧିକାର କାଳକାଳରୁ ଧରାଧାମରେ ସାବ୍ୟସ୍ତ ହୋଇ ଆସିଛି । ଜୀବନ ଏଠି ବଡ ଅସହାୟ । ବଡ କରୁଣ ତାର କାହାଣୀ । ଜୀବନ ଓ ମୃତ୍ୟୁର ଏହି ଲୁଚକାଳି ଖେଳ ଭିତରେ ମଣିଷ ସମୟଚକ୍ର ପିଠେଇଦେଇ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଆଗେଇଚାଲେ ମୃତ୍ୟୁର ଦରବାରକୁ । ବ୍ୟକ୍ତିର ପରିଚୟ, ବ୍ୟକ୍ତିର ସତ୍ତା, ବ୍ୟକ୍ତିର ଇତିବୃତ୍ତି, ଏବୁକିଛିର ବିଲୋପ ହୁଏ ସବୁଦିନ ପାଇଁ । ହେଲେ କ୍ରାଇଓଜେନିକ୍ସ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ବ୍ୟକ୍ତିର ଶାରୀରିକ ଓ ମାନସିକ ସ୍ଥିତିକୁ ଅପରିବର୍ତ୍ତିତ ରଖି ବିଜ୍ଞାନର ସଂଜିବନୀ ମନ୍ତ୍ରର ସଫଳ ପ୍ରୟୋଗ କରି ନବ ଜୀବନର ସଞ୍ଚାର କରାଇବାରେ ଦୁଇପାଦ ଆଗେଇ ଆସିଥିବାରୁ ଆଜି ଜନ ଦରବାରରେ ପ୍ରଶଂସନୀୟ ହୋଇପାରିଛି । ବୈଜ୍ଞାନିକ ମୂଲ୍ୟବୋଧ ସମୟର କଷଟି ପଥରରେ ଏପରି ପରୀକ୍ଷିତ ହେଉ । ସମୟର ତୁଳାଦଣ୍ଡରେ ଜୀବନ ଓ ମୃତ୍ୟୁ ଭାରସାମ୍ୟ ରକ୍ଷା କରନ୍ତୁ । ମୃତ୍ୟୁର ନୂତନ ସଂଜ୍ଞା ଓ ନୂତନ ଦିଗ୍ ବଳୟ ନିରୂପିତ ହେଉ । ଜୀବନର ଜୟ ଜୟକାରରେ ବିଜ୍ଞାନ ଦିଗ୍ ବିଜୟୀ ଓ ପୁଷ୍ପିତ ହେଉ । ସମୟ ପାଖରେ ଆମର ଏତିକି ଅଳି, ଏତିକି ଗୁହାରି ସମୟର ଆଶୀର୍ବାଦରେ ବିଜ୍ଞାନ ଧନ୍ୟ ହେଉ । ବିଜ୍ଞାନ ଜୀବନାଭିମୁଖୀ ହେଉ, ଜୀବନ ସହ ବିଜ୍ଞାନର ଚିର ବନ୍ଧୁତ୍ୱ ସ୍ଥାପିତ ହେଉ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଆଲୁମିନିୟମ୍‌ର କାହାଣୀ

ଆମେରିକାର ଓହିଓ ରାଜ୍ୟର ଓବେରଲିନଠାରେ ଚାର୍ଲସ ମାର୍ଟିନ ହଲ୍ ତାଙ୍କ ପୈତୃକ ବାସସ୍ଥାନର ପଛପଟେ ଥିବା ଏକ ଶୈଡ ପ୍ରକଂପିତ କାଠ କୁଡିଆ ଘରେ ଦୁଇ ଇଞ୍ଚ ଚଉଡା ଓ ଚାରିଇଞ୍ଚ ଗଭୀର ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ କାର୍ବନ କ୍ରୁସିବୁଲ୍‌ରେ ତରଳା କ୍ରାଇଓଲାଇଟ୍‌କୁ ଏକକ ଶିଖା ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ଗ୍ୟାସୋଲିନ୍ ଷ୍ଟୋଭ୍ ଉପରେ ବସାଇ ଅଧିକ ତାପ ପ୍ରୟୋଗ କଲେ । ସେ ଏହି କ୍ରୁସିବୁଲ୍‌ରେ ଆଲୁମିନା ନେଇ କାର୍ବନ ଆନୋଡ ସାହାଯ୍ୟରେ ଏକ ବ୍ୟାଟେରିରୁ ବୈଦୁତିକ ସ୍ରୋତ ଚାଳିତ କରାଇଲେ । ଏହି ଆନୋଡଟି ସେହି ଆଲୁମିନା ଓ କ୍ରାଇଓଲାଇଟ୍ ଦ୍ରବଣରେ ଆଂଶିକ ବୁଡି ରହିଥିଲା । ତାପରେ ସେ ଓ ତାଙ୍କ ଭଉଣୀ ଜୁଲିଆ ପ୍ରକ୍ରିୟାଟିକୁ ଏକନିଷ୍ଠ ଭାବେ ଚାହିଁ ରହିଲେ । କିଛି ସମୟ ପରେ ଛୋଟ ଛୋଟ ବୁଦ୍ ବୁଦ୍ ଆନୋଡ ଦେଇ ଉପରକୁ ଉଠିବାକୁ ଆରମ୍ଭ କଲା ଓ ପ୍ରମାଣ କରିଦେଲା ଯେ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ପ୍ରକ୍ରିୟା ସଙ୍ଘଟିତ ହେଉଅଛି । ଶେଷରେ ଚାର୍ଲସ ହଲ୍‌ଙ୍କ ଧୈର୍ଯ୍ୟର ବନ୍ଧ ଭୁଶୁଡି ପଡିଲା ଓ ସେ ଅଧୈର୍ଯ୍ୟ ହୋଇ ଉତପ୍ତ ତରଳ ପଦାର୍ଥକୁ କାର୍ବନ କ୍ରୁସିବୁଲ୍‌ରୁ ଏକ 'ସ୍କିଲେଟ୍' ଉପରେ ଢାଳିଦେଲେ ଓ ଥଣ୍ଡା କରିବାକୁ ସମୟ ଦେଲେ । ଯେତେବେଳେ ତାହା କଠିନ ଅବସ୍ଥା ଧାରଣ କଲା ସେ ଏକ ହାତୁଡି ସାହାଯ୍ୟରେ ତାକୁ ପିଟିଭାଙ୍ଗି ଦେଲେ ଓ 'କ୍ରାଇଓଲାଇଟ୍' ର ବିଭିନ୍ନ ଖଣ୍ଡ ବିଖଣ୍ଡିତ ଅଂଶରୁ ସେ ଗୋଟିଏ ଦୁଇଟି ରୌପ୍ୟ ବୋତାମ ପ୍ରାୟ ବସ୍ତୁ ପାଇଲେ । ସେହି ରୌପ୍ୟ ପ୍ରାୟ ଧାତୁ ଅତ୍ୟନ୍ତ ହାଲୁକା ଥିଲା ଓ ଭଉଣୀ ଜୁଲିଆ ଚିତ୍କାର କରିଉଠି କହିଲା–"Oh, Charlie, it is Aluminium !" ସେଦିନ ଥିଲା ୧୮୮୬ ମସିହା ଫେବୃୟାରୀ ମାସ ୨୩ ତାରିଖ ଓ ଚାର୍ଲସଙ୍କ ବୟସ ଥିଲା ମାତ୍ର ୨୨ ବର୍ଷ ।

ଏହି ଯୁଗାନ୍ତକାରୀ ପରୀକ୍ଷାର ଶତବର୍ଷ ପୂର୍ତ୍ତି ବିଶ୍ୱର ସମସ୍ତ ଆଲୁମିନିୟମ୍ କମ୍ପାନୀରେ ୧୯୮୭ ମସିହାରେ ପାଳନ କରାଯାଇଛି । ସେଦିନର ସେହି ପରୀକ୍ଷା ମାନବ ସମାଜର ମୌଳିକ ଜୀବନଧାରାରେ ବୈପ୍ଳବିକ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଆଣିବା ସଂଗେସଂଗେ ଏବେ ପୃଥିବୀର ବିଭିନ୍ନ ଆଲୁମିନିୟମ୍ ଶିଳ୍ପରେ ନିଯୁକ୍ତ ଥିବା ହଜାର ହଜାର ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କୁ ଖାଦ୍ୟ, ବସ୍ତ୍ର ଓ ବାସଗୃହ ଯୋଗାଇ ଆସୁଅଛି ।

Digitized by srujanika@gmail.com

୧୮୦୭ ମସିହାରେ ଲଣ୍ଡନର ସାର୍ ହମଫ୍ରି ଡେଭି ଏହି ଧାତୁ ଆବିଷ୍କାର କରିଥିଲେ । ସେ ଏହାକୁ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣରୂପେ isolate କରି ନପାରିବାରୁ ତାହାକୁ "a metal of clay" ବୋଲି ଆଖ୍ୟା ଦେଇଥିଲେ ।

୧୮୦୯ ମସିହାରେ ସେ ଲୁହା ଓ ଆଲୁମିନିୟମ୍‌ର ଏକ alloy ତିଆରି କରିବାରେ ସମର୍ଥ ହୋଇଥିଲେ । ୧୮୨୫ ମସିହାରେ ଆଲୁମିନିୟମ୍ ଡେନ୍ମାର୍କର ଏକ ରସାୟନବିତ୍ ହାନ୍ସ କ୍ରିସଚିୟାନ ଓଏରଷ୍ଟେଡରଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରଥମ କରି isolate ହୋଇଥିଲା । ସେ 'ପୋଟାସିୟମ ଆମାଲଗାମ' ଓ 'ଆଲୁମିନିୟମ୍ କ୍ଲୋରାଇଡ'ର ଏକ ମିଶ୍ରଣ ନେଇ ଆବଶ୍ୟକୀୟ ଉତ୍ତାପ ପ୍ରଦାନ କରିବା ପରେ ପାତନ ପ୍ରଣାଳୀରେ 'ଆଲୁମିନିୟମ୍ ଆମାଲଗାମ୍' ରୁ ପାରଦ ନିଷ୍କାସନ କରିବା ପରେ ଏକ ଛୋଟ ମୁଣ୍ଡା ଆଲୁମିନିୟମ୍ ପାଇଥିଲେ । ଓଏରଷ୍ଟେଡ ଡେନମାର୍କର ଏକ Technical Journal ରେ ଏହି ଗବେଷଣାର ଫଳାଫଳ ପ୍ରକାଶ କରିଥିଲେ, କିନ୍ତୁ ଦୁର୍ଭାଗ୍ୟବଶତଃ ଯେଉଁମାନେ ଡେନମାର୍କର ଏହି Journal ପଢୁଥିଲେ ସେମାନେ ହିଁ ଏହା କେବଳ ଜାଣି ପାରୁଥିଲେ ।

ଜର୍ମାନର 'ଫେଡ୍ରିକ୍ ଓହଲର' ଯିଏ ଓଏରଷ୍ଟେଡଙ୍କ ପରୀକ୍ଷା ନିରୀକ୍ଷା ସମ୍ବନ୍ଧରେ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ଅଜ୍ଞ ଥିଲେ, ମଧ୍ୟ ସେହିପରି ଏକ ପ୍ରକ୍ରିୟା ସାହାଯ୍ୟରେ ଆଲୁମିନିୟମ୍ ଧାତୁକୁ କଳା ପାଉଡର ରୂପରେ isolate କରିଥିଲେ । ସେ ଉପରେ ବର୍ଣ୍ଣିତ ପରୀକ୍ଷା ସାହାଯ୍ୟରେ ଏହା ଲାଭ କରିଥିଲେ, କିନ୍ତୁ 'ପୋଟାସିଅମ ଆମାଲଗାମ୍' ବଦଳରେ କେବଳ 'ପୋଟାସିଆମ୍ ଧାତୁ' ବ୍ୟବହାର କରିଥିଲେ । ୧୮୪୫ ମସିହାରେ ସେ ୩୨ ଗ୍ରାମ ଓଜନ ବିଶିଷ୍ଟ ଆଲୁମିନିୟମ୍ ଧାତୁ ଉପରୋକ୍ତ ପ୍ରକ୍ରିୟା ସାହାଯ୍ୟରେ isolate କରିଥିଲେ ଓ ତାର ସାନ୍ଦ୍ରତା ୨.୬୭ ବୋଲି ମାପିଥିଲେ ।

୧୮୫୪ ମସିହାରେ ଫରାସୀ ରସାୟନବିତ୍ ହେନରୀ ସେଣ୍ଟକ୍ଲେୟାର ଡେଭିଲେ 'ପୋଟାସିଅମ' ବଦଳରେ 'ସୋଡିଅମ' ଧାତୁ ବ୍ୟବହାର କରି ଉପରୋକ୍ତ ପ୍ରକ୍ରିୟା ସାହାଯ୍ୟରେ ଆଲୁମିନିୟମ ତିଆରି କରିଥିଲେ । ୧୮୫୫ ମସିହାରେ ଶୁଦ୍ଧ ଆଲୁମିନିୟମର ଏକ ଲମ୍ବ ଖଣ୍ଡ (bar) ଡେଭିଲେଙ୍କ ପ୍ରଣାଳୀ ଅନୁଯାୟୀ ତିଆରି କରାଯାଇ ପ୍ୟାରିସ୍ ବିଶ୍ୱମେଳାରେ ପ୍ରଦର୍ଶିତ ହୋଇଥିଲା ଓ ସେଥିରେ "The silver of clay" ବୋଲି ନାମାଙ୍କିତ କରାଯାଇଥିଲା । ତାହାର ମୂଲ୍ୟଥିଲା ପାଉଣ୍ଡ ପ୍ରତି ୧୧୩ ଡଲାର । ନେପୋଲିୟନ-୩ ତାଙ୍କ ବକ୍ଷ ଦେଶ ପାଇଁ ଏକ ସାଂଜୁ (Breast Plate), ମସ୍ତକ ପାଇଁ ଏକ ଶିରସ୍ତ୍ରାଣ (Helmet) ଓ ତାଙ୍କର ଛୋଟ ପୁଅ ପାଇଁ ଏକ ଝୁମୁକା (Rattle) ଆଲୁମିନିୟମରେ ତିଆରି କରାଇଥିଲେ । ଆଲୁମିନିୟମ ତିଆରି ପ୍ରକ୍ରିୟା କ୍ରମେ ଉନ୍ନତରୁ ଉନ୍ନତତର ହେବାରୁ ଆଲୁମିନିୟମର ଦାମ୍ ପାଉଣ୍ଡ ପିଛା ୭ ଡଲାର

Digitized by srujanika@gmail.com

ହେଲା ।

୧୮୫୫ ରୁ ୧୮୮୬ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରାୟ ଏକ ଲକ୍ଷ ପାଉଣ୍ଡ ଆଲୁମିନିୟମ ତିଆରି ହୋଇଥିଲା । ଏହା ମୁଖ୍ୟତଃ ଅଳଂକାର, ଘଣ୍ଟାଖୋଳ, ଜାମାର ବୋତାମ, ଫଟୋବନ୍ଧା ଫ୍ରେମ ଓ କଳାବସ୍ତୁ (art object) ରୂପେ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଥିଲା । ୧୮୮୪ ମସିହାରେ 'ୱାସିଂଟନ୍ ମନୁମେଣ୍ଟ' ପାଇଁ ଏକ ଛୋଟ ଆଲୁମିନିୟମ ଟୋପି ତିଆରି କରାଯାଇଥିଲା ଓ ଏବେ ବି ତାହା ସମୟର ସ୍ରୋତରେ ତାଳ ଦେଇ 'ମନୁମେଣ୍ଟ' ମସ୍ତକରେ ଶୋଭା ପାଉଛି । 'ମନୁମେଣ୍ଟ' ଟୋପି ପ୍ରଦର୍ଶିତ ହେବାର ଠିକ୍ ଦୁଇବର୍ଷ ପରେ 'ଚାର୍ଲସ ହଲ' ତାଙ୍କର ଯୁଗାନ୍ତକାରୀ ଫଳପ୍ରଦ ଗବେଷଣା ଆରମ୍ଭ କରିଥିଲେ ।

ଚାର୍ଲସ ହଲ ଏକ **congregational** ମନ୍ତ୍ରୀଙ୍କର ଛଅ ପୁଅରୁ ଜଣେ ଥିଲେ ଓ ପିଲାଦିନରୁ ତାଙ୍କ ବାପାଙ୍କର ପାଠାଗାରରେ ଥିବା ବିଭିନ୍ନ ବୈଜ୍ଞାନିକ ପୁସ୍ତକ, ବିଶେଷ କରି ଏକ ରସାୟନ ବିଜ୍ଞାନ ପୁସ୍ତକ ପ୍ରତି ତାଙ୍କର ବହୁ ଆଗ୍ରହ ପ୍ରକାଶ ପାଇଥିଲା । ସେହି ପୁସ୍ତକର ନାମ ଓ ଲେଖକଙ୍କ ନାମ ଏବେ ବି ଜଣାନାହିଁ । ସେହି ବହିଟିକୁ ସେ ବହୁଦିନ ଧରି ତାଙ୍କ ପାଖରେ ରଖିଥିଲେ ଓ ସମୟ କ୍ରମେ ପୁରୁଣା ମଲାଟ ଓ ପୁସ୍ତକର ନାମାଙ୍କିତ ଉପର ପୃଷ୍ଠାଟି ମଧ୍ୟ ଖସିପଡି ହଜି ଯାଇଥିଲା ।

ହଲ୍‌ଙ୍କୁ ଯେତେବେଳେ ୧୬ ବର୍ଷ, ସେତେବେଳେ ସେ ଓବେରଲିନ୍ କଲେଜ କ୍ୟାମ୍ପସ ବାଟେ ଯାଉଯାଉ ଭିତରେ ଥିବା ରସାୟନ ବିଜ୍ଞାନ ଗବେଷଣାଗାରରୁ ଫ୍ଲାସ୍କ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଉପକରଣ କିଣି ଆଣୁଥିଲେ ଓ ନିଜଘରେ ପରୀକ୍ଷା ନିରୀକ୍ଷାରେ ବ୍ୟବହାର କରୁଥିଲେ । ଫ୍ରାଙ୍କ ଫ୍ୟାନିଙ୍ଗ ଜେୱେଟ୍ ନାମକ ଜଣେ ବିଜ୍ଞ ରସାୟନ ବିଜ୍ଞାନ ଅଧ୍ୟାପକ ହଲ୍‌ଙ୍କୁ ନିଜର ସାଥୀ କରି ନେଇଥିଲେ ଓ ସମୟାନୁକ୍ରମେ ବହୁ ମୂଲ୍ୟବାନ ଉପଦେଶ ପ୍ରଦାନ କରୁଥିଲେ । ହଲ୍ ଯେତେବେଳେ ସେହି କଲେଜରେ ନାମ ଲେଖାଇଲେ ସେ ତାଙ୍କୁ ନିଜର ବ୍ୟକ୍ତିଗତ ବିଜ୍ଞାନାଗାର ବ୍ୟବହାର କରିବା ପାଇଁ ମଧ୍ୟ ସୁଯୋଗ ଦେଇଥିଲେ ।

ହଲ୍ ଯେତେବେଳେ ଡିଗ୍ରୀ କ୍ଲାସର ଛାତ୍ର ସେତେବେଳେ ସେ ଅଧ୍ୟାପକ ଜେୱେଟଙ୍କ ସହ ଆଲୁମିନିୟମ ଅକସାଇଡ କୁ କିପରି 'ଦ୍ରବୀଭୂତ' ଓ 'ବିଘଟନ' କରାଯିବ ସେ ନେଇ ଗବେଷଣା କରୁଥିଲେ । ବୈଦ୍ୟୁତିକ ପ୍ରବାହ ଦ୍ୱାରା ଏହା ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରିବ ବୋଲି ହଠାତ୍ ସେ ଅନୁଭବ କଲେ । ତା ପରଠୁଁ ସେ ଦୁଇଟି ଜିନିଷର ସନ୍ଧାନରେ ଲାଗି ରହିଲେ । ଗୋଟିଏ ହେଲା ଜଳ ବ୍ୟତିରେକ ଏକ ଦ୍ରବଣ ଓ ଅନ୍ୟଟି ବିଦ୍ୟୁତ ସ୍ରୋତ । ଅଧ୍ୟାପକ ଜେୱେଟ୍ ଯେ କି ଏକାଧାରରେ ଜଣେ ରସାୟନବିତ୍ ଓ ଖଣି ବିଦ୍ୟାବିତ୍ ଥିଲେ, କ୍ରାଇଓଲାଇଟ୍ ଉପଯୁକ୍ତ ଦ୍ରବଣ ବୋଲି ହଲଙ୍କୁ କହିଲେ ଓ ତାହା ଗ୍ରୀନଲ୍ୟାଣ୍ଡରୁ ଅଣାଯାଇଥିଲା । ୧୮୮୬ ମସିହାରେ କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ବୈଦ୍ୟୁତିକ [illegible] ବୋଲି କିଛି

Digitized by srujanika@gmail.com

ନଥିଲା, ତେଣୁ ସେମାନେ ମିଶି ଏକ 'ଗାଲଭାନିକ ବ୍ୟାଟେରୀ' ତିଆରି କଲେ । ହଲ୍ ଡିଗ୍ରୀ ପରୀକ୍ଷାରେ ଉତ୍ତୀର୍ଣ୍ଣ ହେଲାପରେ ସେହି ବ୍ୟାଟେରୀଟିକୁ ନେଇ ତାଙ୍କ ବାସସ୍ଥଳୀ ପଛପଟେ ଥିବା ଏକ କାଠ କୁଡିଆ ଘରେ ଗବେଷଣା କରିବାକୁ ଲାଗିଲେ । ସେ ଗ୍ୟାସୋଲିନ୍ ଷ୍ଟୋଭ ଉପରେ କ୍ଲେ-କ୍ରୁଶିବୁଲ୍ ମଧ୍ୟରେ କ୍ରାଇଓଲାଇଟ ନେଇ ତରଳାଇବାକୁ ଲାଗିଲେ ଓ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ସ୍ରୋତ ତାହା ମଧ୍ୟ ଦେଇ ପ୍ରବାହିତ କରାଇଲେ । କିନ୍ତୁ ଯେତେବେଳେ ସେ ଆଲୁମିନିୟମ ଅକ୍‌ସାଇଡ ସେ ପାତ୍ର ମଧ୍ୟରେ ଢାଳିଲେ କୌଣସି ଧାତୁ ନିର୍ଗତ ହେଲା ନାହିଁ । ବହୁ ଚିନ୍ତାପରେ ହଲ କ୍ଲେ-କ୍ରୁସିବୁଲ ବଦଳରେ କାର୍ବନ-କ୍ରୁସିବୁଲ ବ୍ୟବହାର ଏବଂ ସମସ୍ତ ପ୍ରକ୍ରିୟା ପୂର୍ବପରି ଅନୁସରଣ କରିବାରୁ ଆଲୁମିନିୟମ ଧାତୁ ଶକ୍ତ 'କ୍ରାଇଓଲାଇଟ' ସ୍ତର ମଧ୍ୟରେ ପାଇଥିଲେ ।

ହଲ୍‌ଙ୍କ ସମବୟସ୍କ ଫରାସୀ ରସାୟନବିତ୍ ପଲ ଏଲ.ଟି. ହେରାଉଲ୍‌ଟ ଠିକ୍ ସେହି ସମୟରେ ସମ ପ୍ରକାରର ପ୍ରକ୍ରିୟା ପ୍ରୟୋଗ କରି ଆଲୁମିନିୟମ ଧାତୁ isolate କରିଥିଲେ । ଉଭୟ ହଲ୍ ଓ ହେରାଉଲ୍‌ଟ ୫୧ ବର୍ଷ ବୟସରେ ଇହଲୀଳା ସମ୍ବରଣ କରିଥିଲେ । ପ୍ରକୃତିର ବୈଚିତ୍ର୍ୟ ଏହି ଯେ ଯଦିଓ ଉଭୟ ଏକା ଧାତୁ ଏକା ସମୟରେ isolate କରିଥିଲେ ତଥାପି ଉଭୟ ପରସ୍ପରର କାମ ବିଷୟରେ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ଅଜଣା ଥିଲେ ।

ହଲ୍‌ଙ୍କ ପରି ହେରାଉଲଟ ମଧ୍ୟ ବିଜ୍ଞାନର ଛାତ୍ର ଥିଲେ ଏବଂ ତାଙ୍କୁ ଯେତେବେଳେ ୧୫ ବର୍ଷ, ସେତେବେଳେ ସେ ଆଲୁମିନିୟମ ସଂକ୍ରାନ୍ତରେ ଡେଭିଲେଙ୍କ ଲିଖିତ ଏକ ପୁସ୍ତକ ପଢି ଅତ୍ୟନ୍ତ ଆନନ୍ଦିତ ହୋଇଯାଇଥିଲେ । ତାପରେ ତାଙ୍କ ବାପା ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରୁ ସବୁଦିନ ପାଇଁ ବିଦାୟ ନେଇଥିଲେ ଓ ପୁଅ ପାଇଁ ତାଙ୍କର ଥିବା ଏକ Tannery ଛାଡି ଯାଇଥିଲେ । ସେହି ଟ୍ୟାନେରୀରେ ଏକ dynamo ଥିଲା ଯାହାକୁ ହେରାଉଲ୍‌ଟ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ସ୍ରୋତ ପ୍ରସ୍ତୁତି ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରି ଆଲୁମିନିୟମ ଧାତୁ isolate କରିପାରିଥିଲେ ।

ହେରାଉଲ୍‌ଟ ତା ୨୩.୪.୧୮୮୬ରିଖ ଦିନ ତାଙ୍କ ପ୍ରକ୍ରିୟାର "French Patent" ପାଇଁ ଦରଖାସ୍ତ କରିଥିଲେ କିନ୍ତୁ ହଲ ତା ୯.୭.୧୮୮୬ ରିଖ ଦିନ "US Patent" ପାଇଁ ଦରଖାସ୍ତ କରିଥିଲେ । ଆମେରିକାର Patent office ସମାନ ଧରଣର ଦାବୀ ପାଇବାରୁ କୌଣସି ପ୍ରକାରର ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ନେଇ ପାରି ନଥିଲେ । ହଲ ନିଜକୁ ଏହି ପ୍ରକାର ସମାନତାର ଶିକାର ବୋଲି ବିବେଚନା କଲେ । ତାପରେ ହଲ ତାଙ୍କ ପ୍ରକ୍ରିୟା ବ୍ୟବହାର କରି ଆଲୁମିନିୟମ ତିଆରି କରିବାକୁ ବିଭିନ୍ନ କମ୍ପାନୀ ଖୋଜିବାକୁ ଲାଗିଲେ । ତା ୨.୪.୧୮୮୯ ରେ ହଲଙ୍କୁ "US Patent" ମିଳିଲା । ସେ ପ୍ରମାଣ ସହ ଦାବି କରିବାକୁ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଲାଗିଲେ ଯେ ହେରାଉଲ୍‌ଟ ପେଟେଣ୍ଟ ପାଇଁ ଦରଖାସ୍ତ କରିବାର ଦୁଇ ମାସ ପୂର୍ବରୁ ସେ ଆଲୁମିନିୟମ ଧାତୁ isolate କରି ପାରିଥିଲେ । ହେରାଉଲଟ "French Patent" ପାଇଲେ । ତାପରେ ପୃଥିବୀର କିଛି ଦେଶ ହଲଙ୍କୁ ଓ କିଛି ଦେଶ ହେରାଉଲଟଙ୍କୁ ଆଲୁମିନିୟମର ଉଦ୍ଭ . ବୋଲି ଆଖ୍ୟା ଦେଲେ । ଆଜି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଯେଉଁ ପ୍ରକ୍ରିୟା ସାହାଯ୍ୟରେ ବିଶ୍ୱରେ ଆଲୁମିନିୟମ ତିଆରି ହେଉଛି ତାହା ହଲ-ହେରାଉଲଟ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଭାବେ ସୁପରିଚିତ ।

ଓହିଓ ରାଜ୍ୟର କ୍ଲିଭଲ୍ୟାଣ୍ଡର Cowles Electric Smelting and Aluminiun Company ପ୍ରଥମେ ହଲଙ୍କ ପ୍ରକ୍ରିୟାର ସତ୍ତ୍ୱାଧିକାର କିଣିଥିଲା । ସେ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସେ କମ୍ପାନୀ କେବଳ ତମ୍ବା ଓ ଆଲୁମିନିୟମ ର ଏକ alloy ଆଲୁମିନିୟମ ବ୍ରୋଂଜ ଏକ କେମିକାଲ ପ୍ରକ୍ରିୟା ସାହାଯ୍ୟରେ ତିଆରି କରୁଥିଲା । ହଲଙ୍କ ପ୍ରକ୍ରିୟା କୁ ଉନ୍ନତରୁ ଉନ୍ନତତର କରିବାରେ ସେ କମ୍ପାନୀ କୌଣସି ପ୍ରଚେଷ୍ଟା ନକରିବାରୁ ହଲ ସେ କମ୍ପାନୀ ସହ କରିଥିବା ଚୁକ୍ତିକୁ ରଦ୍ଦ କରିଦେଲେ ।

ଦିନେ ହଲଙ୍କୁ ତାଙ୍କ ସାଙ୍ଗ ରୋମେନ୍ ସିକୋଲ ପିଟ୍‌ସବର୍ଗରେ ଥିବା ଏକ ଟେଷ୍ଟିଂ ଲାବୋରାଟୋରୀର ଧାତୁ ବିଦ୍ୟାବିତ୍ କ୍ୟାପଟେନ୍ ଆଲଫ୍ରେଡଲ ହଣ୍ଟ ଓ ତାଙ୍କ ସାଥୀ ଜର୍ଜ ଏଚ କ୍ଲାପଙ୍କ ବିଷୟରେ ସନ୍ଧାନ ଦେଲେ । ହଲ ତା ପରେ ହଣ୍ଟଙ୍କ ସହ ସାକ୍ଷାତ କଲେ ଓ ତାଙ୍କୁ ଏପରି ଭାବରେ ପ୍ରଭାବିତ କଲେ ଯେ ଶେଷରେ ହଲ ୨୦,୦୦୦ ଡଲାର ଅର୍ଥ ସଂଗ୍ରହ କରି ଏକ ପାଇଲଟ ପ୍ଲାଣ୍ଟ ନିର୍ମାଣ କଲେ । ପିଟ୍‌ସବର୍ଗର ସ୍ମଲମ୍ୟାନ ଷ୍ଟ୍ରୀଟରେ ଏକ ଲୌହ ଛାତ ବିଶିଷ୍ଟ ଘରେ ଏହି ପ୍ଲାଣ୍ଟ ପ୍ରଥମେ ଆରମ୍ଭ ହେଲା । ସେତେବେଳେ ଏଥିରେ ୨ ଟି "ରିଡକ ନ ପଟ" ଥିଲା । ଏହି ନୂଆ କମ୍ପାନୀର ନାମ "Pittsburg Reduction Company" ବୋଲି ଦିଆଗଲା । ଏଥିରେ ମାତ୍ର ୪ ଜଣ ଅଫିସର ଥିଲେ । ସେମାନେ ହେଲେ ହଣ୍ଟ, କ୍ଲାପ, ହଲ ଏବଂ କୋଲ । ୧୮୮୮ ମସିହାର ଧନ୍ୟବାଦାର୍ହ ଦିବସରେ ପ୍ରଥମ କରି ଆଲୁମିନିୟମ ଏଠାରେ ତିଆରି ହୋଇଥିଲା । ପ୍ରଥମ ବର୍ଷ ଦୈନିକ ଉତ୍ପାଦନ ଥିଲା ୫୦ ପାଉଣ୍ଡ । ଏହା ମୁଖ୍ୟତଃ ଇସ୍ପାତ ତିଆରିରେ Reduction Agent ଭାବେ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଥିଲା ।

ଅର୍ଥର ଭାଇନିଂ ଡାଭିସ୍ ମାସାଚୁସେଟର ଆମହର୍ଷ୍ଟ କଲେଜରୁ ପାସ କଲାପରେ ୧୮୮୮ ମସିହା ଗ୍ରୀଷ୍ମ ଋତୁରେ ଏହି କମ୍ପାନୀରେ ଯୋଗଦେଲେ । ଡାଭିସ୍ ଓ ହଲ ସ୍ମେଲ୍‌ଟିଂ ଦାୟିତ୍ୱରେ ରହିଲେ ଏବଂ ତାଙ୍କୁ ଅଧିକାଂଶ ଦିନ ରାତି ଅନିଦ୍ରା ହୋଇ ମଧ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବାକୁ ପଡୁଥିଲା । ତାଙ୍କ କାରଖାନାରେ ମାତ୍ର ୨ ଜଣ କର୍ମଚାରୀ ଥିଲେ ଓ ଉଭୟଙ୍କ ଭିତରେ ମ୍ୟାଇକ ନାମକ ଜଣେ ଅବିଶ୍ୱସ୍ତ କର୍ମଚାରୀ ମଧ ଥିଲେ । ଡାଭିସ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଥରେ ଲେଖିଥିଲେ - ମାଇକ୍ ଯେତେଦୂର ସମ୍ଭବ ସବୁଠାରୁ ବେଶୀ ଅବିଶ୍ୱାସ ବ୍ୟକ୍ତି ଥିଲେ । ସୋମବାର ଦିନ ସେ କାରଖାନାକୁ ଜମାରୁ ଆସୁନଥିଲେ । ତଥାପି ମୁଁ କିମ୍ବା ହଲ ତାଙ୍କୁ କୌଣସି ଗାଳିଗୁଲଜ କରୁନଥିଲୁ । ଆମେ ତାଙ୍କ ବଦଳରେ କୌଣସି ଲୋକଙ୍କୁ ମଧ୍ୟ ନିଯୁକ୍ତି ଦେଉନଥିଲୁ । କିମ୍ବା କୌଣସି ଲୋକଙ୍କୁ ଗାଳି ଦେଉନଥିଲୁ । ମାଇକ୍ ଆମେ "ଆଲୁମିନିୟମ ଫ୍ଲୋରାଇଡ୍ " ରେ ଆଲୁମିନା " ଓ " ହାଇଡ୍ରୋଫ୍ଲୋରିକ ଏସିଡ" ର ମାତ୍ରା ମହୁତ ବେଶୀ କରି ଦେଉଥିଲେ । ଦିନେ ମୁଁ ଲକ୍ଷ୍ୟ କଲି ଯେ ସେ ଏକ Carbuoy ରୁ " ହାଇଡ୍ରୋଫ୍ଲୋରିକ ଏସିଡ୍" ଓଜନ ନ କରି ସେହିପରି ଢାଳିଦେଉଥିଲେ. ଏବଂ ମୁଁ ତାଙ୍କୁ ଏ ବିଷୟରେ ପଚାରିବାରୁ ମାାଇକ କହିଲେ ଯେ ସେ ଏକ ସୂତ୍ର ଆବିଷ୍କାର କରିଛନ୍ତି ଯାହା ହେଲା "There was one pound to every gurgle so that each gurgle was a pound"

୧୮୮୯ ମସିହାରେ କଂପାନୀ ୧୦ ଟନ ଆଲୁମିନିୟମ ତିଆରି କରିଥିଲା ଏବଂ ଡାଭିସ୍ ଇସ୍ପାତ କାରଖାନା ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ ଖରିଦଦାର ମଧ୍ୟ ଯୋଗାଡ କଲେ । ରୋଷେଇ ସରଂଜାମ ତିଆରିରେ ସେହି ବର୍ଷ ଆଲୁମିନିୟମ ବ୍ୟବହୃତ ହେଲା । ୩ ଗୋଟି ନୂତନ 'ରିଡକସନ୍ ପଟ' କାରଖାନାରେ ସଂଯୋଗ କରାଗଲା ଓ ୧୮୯୦ ମସିହାରେ ଦୈନିକ ୪୭୫ ପାଉଣ୍ଡ ଆଲୁମିନିୟମ ତିଆରି ହେଲା । କଂମ୍ପାନୀ ପିଟ୍ସବର୍ଗ ନିକଟସ୍ଥ " ନିଯୁ କେନସିଂଟନ୍' ଠାରେ ନୂତନ କାରଖାନା ସ୍ଥାପନ କଲା ।

୧୯୦୭ ମସିହାରେ "ପିଟ୍ସବର୍ଗ ରିଡକ ନ" କମ୍ପାନୀ ତାର ନାମ ବଦଳାଇ "ଆଲୁମିନିୟମ କମ୍ପାନୀ ଅଫ୍ ଆମେରିକା" ବୋଲି ନୂତନ ନାମ କରଣକଲା । ଡାଭିସ୍ କହନ୍ତି ଯେ ମୂଳ ନାମକୁ କେତେକ ଲୋକ ଏକ ଅଳିଆ ଆବର୍ଜନା ଦୂରୀକରଣ କମ୍ପାନୀ ବୋଲି ଭାବି ତାଙ୍କୁ ଏକ ମୃତ ଘୋଡାକୁ କମ୍ପାନୀ ନ ଉଠାଇ ଥିବାରୁ ରାଗି ଏକ ଚିଠି ଲେଖିଥିଲେ ।

କମ୍ପାନୀ କ୍ରମବର୍ଦ୍ଧିଷ୍ଣୁ ହେବା ସଂଗେ ସଂଗେ ନିୟୁର୍କର ସେଣ୍ଟ ଲରେନ୍ସ ନଦୀ ଉପକୂଳରେ " ନିଆଗାରା ଫଲ୍ସ " ଓ "ମାସେନା" ଠାରେ ଏବଂ କାନାଡାର କ୍ୟୁବେକ୍ ନିକଟସ୍ଥ " ସାଇନିଗାନ୍ ଫଲ୍ସ " ନିକଟରେ ଦୁଇଟି "ରିଡକ ନ ପ୍ଲାଣ୍ଟ" ସ୍ଥାପନ କଲା । ଏହି ଦୁଇ ସ୍ଥାନରେ ଯଥେଷ୍ଟ ଜଳ ବିଦ୍ୟୁତର ଉତ୍ପାଦନ ଥିବାରୁ ଏହା ସମ୍ଭବ ହୋଇ ପାରିଥିଲା ।

ଶେଷରେ ଡାଭିସ୍ କମ୍ପାନୀର ଅଧ୍ୟକ୍ଷ ହେଲେ ଓ ହଲ୍ ଗବେଷଣାର ମୁଖ୍ୟ ଭାବେ କାର୍ଯ୍ୟ କଲେ । ହଲ୍ ଫ୍ଲୋରିଡାର ଡେଟୋନା ବିଚ୍ ଠାରେ ୧୯୧୪ ମସିହାରେ ପ୍ଲୀହା

Digitized by srujanika@gmail.com

ଜନିତ ରୋଗରେ ଆକ୍ରାନ୍ତ ହୋଇ ଇହଲୀଳା ସମ୍ବରଣ କରିଥିଲେ ।

ଚାର୍ଲସ ମାର୍ଟିନ୍ ହଲ୍ଙ୍କ ସ୍ମୃତିରେ ଓବେରଲିନ କଲେଜର ହଲ୍ କେଟେରିଙ୍ଗ୍ ବିଜ୍ଞାନ ମନ୍ଦିରରେ ତାଙ୍କର ପ୍ରତିକୃତି ଶୋଭା ପାଉଛି । ଏହି ପ୍ରତିକୃତି ଆଲୁମିନିୟମ ରେ ତିଆରି ହୋଇଛି ଓ ହଲ୍ ତାଙ୍କ ବାମହସ୍ତରେ ଏକ ଆଲୁମିନିୟମ ପିଣ୍ଡ ଓ ଦକ୍ଷିଣ ହସ୍ତରେ ଏକ ରସାୟନ ବିଜ୍ଞାନ ପୁସ୍ତକ ଧରିଛନ୍ତି । ଏହାହିଁ ଆଲୁମିନିୟମର କାହାଣୀ- The metal of today, tomorrow and dayafter .

Digitized by srujanika@gmail.com

ଆଗାମୀ କାଲିର ମୋଟରଗାଡି ଓ ତାହାର ଜାଲେଣି

ଆଧୁନିକ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ଓ ପରିବେଶ ଜଞ୍ଜାଳ ମଧ୍ୟରୁ ଆଗାମୀ କାଲିର ନୂତନ ମୋଟର ଗାଡିର ଜନ୍ମ । ଏହି ମୋଟର ଗାଡିଗୁଡିକର ଇଞ୍ଜିନ ନିତ୍ୟ ନୂତନତାର ଛାପ ନେଇ ବିଜ୍ଞାନର ବାଲୁକା ପ୍ରାନ୍ତରେ ନିଜର ପାଦଚିହ୍ନ ଛାଡିଯିବାରେ ଆଜି ସକ୍ଷମ ହୋଇପାରିଛି । ଆପଣ ଯଦି ଆପଣଙ୍କର ମନ ମୁତାବକ ବ୍ରାଣ୍ଡ, ମଡେଲ ଓ ଏକ କମନୀୟ ରଙ୍ଗ ବିଶିଷ୍ଟ ମୋଟରଗାଡି କିଣିବାକୁ ଚାହୁଁଥାନ୍ତି ଓ ତତ୍ ସଂଗେ ସଂଗେ ଇଚ୍ଛାନୁଯାୟୀ ଛୋଟ ଛୋଟ ଯନ୍ତ୍ର ଦ୍ୱାରା ଆପଣଙ୍କ ଗାଡିକୁ ସୁସଜ୍ଜିତ କରିବାକୁ ଚାହୁଁଥାନ୍ତି ତେବେ ଆଗାମୀ ଦଶକର ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ଆପଣଙ୍କୁ ଏକ ନବୀନ ସକାଳର ସୂର୍ଯ୍ୟୋଦୟ ଆଡକୁ ସୋତ୍ସାହରେ ପାଛୋଟି ନେବାପାଇଁ ଆଗଭର ହୋଇ ଆସୁଅଛି । ମୋଟର ଗାଡିର ନିର୍ମାତାମାନେ ବହୁ ଗୁଣାତ୍ମକ ମାନ ବିଶିଷ୍ଟ ଏକାଧିକ ଇଞ୍ଜିନର ନିର୍ମାଣ ବୈଜ୍ଞାନିକ ପ୍ରୟୋଗଶାଳାରେ ଚାଲୁ ରଖିଛନ୍ତି । ଏହି ପରୀକ୍ଷା ନିରୀକ୍ଷାର ଫଳ ସ୍ୱରୂପ ଅନେକ ସୁଚିନ୍ତିତ ଓ ଭବ୍ୟ ମଡେଲର ନିର୍ମାଣ ଆଜି ସହଜସାଧ୍ୟ ହୋଇପାରିଛି । ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ଏହି ମନୋଲୋଭା ଚାତୁରୀର ବଶବର୍ତ୍ତୀ ହୋଇ ମୋଟରଗାଡିର ଖରିଦଦାରମାନେ ସମୟୋପଯୋଗୀ ଓ ସଠିକ୍ ନିର୍ଣ୍ଣୟ ନେବାରେ ବଡ ଅଡୁଆ ପରିସ୍ଥିତିରେ ପଡିଯାଉଛନ୍ତି ।

ସମୟର ତୁଳାଦଣ୍ଡରେ ଆଜିର Internal Combustion Engine ବିଶିଷ୍ଟ ମୋଟରଗାଡି ମଧ୍ୟ ନିଜର ସ୍ଥିତି ସୁଦୃଢ କରିପାରିଛି । ଆଜିର ଏହି ମୋଟରଗାଡିର ଛଦ୍ମବେଶୀ ରୂପେ ଆଧୁନିକ ଦୁଇ ଷ୍ଟ୍ରୋକ୍ ଇଞ୍ଜିନ ବିଶିଷ୍ଟ ମୋଟରଗାଡି ୧୯୯୦ ଦଶକର ମଧ୍ୟଭାଗରେ ପୃଥିବୀ ବଜାରରେ ନିଜର ଏକ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ଆସନ ଦୃଢୀଭୂତ କରି ପାରିଛି । ଦୁଇ ଷ୍ଟ୍ରୋକ ବିଶିଷ୍ଟ ଇଞ୍ଜିନର ଆକର୍ଷଣ ଏହି ଯେ ଏହା ଦେଖିବାକୁ ଛୋଟ କିନ୍ତୁ ଅତ୍ୟନ୍ତ କ୍ଷମତାଶାଳୀ ହେବା ସଂଗେ ସଂଗେ ଯାନ୍ତ୍ରିକ ଦୃଷ୍ଟିକୋଣରୁ ମଧ୍ୟ ଅତ୍ୟନ୍ତ ସରଳ ଓ ସହଜସାଧ୍ୟ । ଏଥିପାଇଁ ଏହାର ନିର୍ମାଣରେ ସ୍ୱଚ୍ଛ ପୁଞ୍ଜିର ଆବଶ୍ୟକତା

Digitized by srujanika@gmail.com

ପଡ଼ିଥାଏ । କିନ୍ତୁ ଏହି ଇଞ୍ଜିନଗୁଡ଼ିକ ଧୂମବିହୀନ ନୁହନ୍ତି, ଏବଂ ଏହା ଜର୍ମାନ ଦେଶର 'ଟ୍ରାବାଣ୍ଟ' ପରି ମଧ୍ୟ ଭୟଙ୍କର ଅଟେ । ପରନ୍ତୁ ନୂତନ ଇଲେକଟ୍ରୋନିକ ନିୟନ୍ତ୍ରଣାଧୀନ ଜାଳେଣି ଇଞ୍ଜେକସନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଦ୍ୱାରା ଦୁଇ ଷ୍ଟ୍ରୋକ ବିଶିଷ୍ଟ ଇଞ୍ଜିନ ଗୁଡ଼ିକ କର୍ମଦକ୍ଷ ହୋଇପାରିବା ସଂଗେ ସଂଗେ ଅପୋଡା ଜାଳେଣୀଉତ୍କ୍ଷେପ ବହୁ ପରିମାଣରେ କମିଯାଇପାରିବ, ଯାହା ଫଳରେ ପରିବେଶର ସନ୍ତୁଳନ ମଧ୍ୟ ରକ୍ଷା କରାଯାଇ ପାରିବ । ପୃଥିବୀର ବିଶିଷ୍ଟ ମୋଟରଗାଡ଼ି ନିର୍ମାତାମାନେ ଯଥା : ଜେନେରାଲ ମୋଟର୍ସ, ଫୋର୍ଡ ଏବଂ ଟୟୋଟା ପ୍ରଭୃତି, ସେମାନଙ୍କର କାରଖାନାରେ ଦୁଇ ଷ୍ଟ୍ରୋକ ବିଶିଷ୍ଟ ମୋଟରଗାଡ଼ିର 'ପ୍ରୋଟୋଟାଇପ ମଡେଲ' ର ପରୀକ୍ଷା ନିରୀକ୍ଷା ର ସଫଳ ପରିପ୍ରୟୋଗ ପରେ ଏହା ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରିଛି ।

ବାଷ୍ପ ଟର୍ବାଇନ ଯୁକ୍ତ Combustion ଇଞ୍ଜିନର ଉପଯୋଗିତା ମଧ୍ୟ ଏଠାରେ ପ୍ରଣିଧାନ ଯୋଗ୍ୟ । ୧୯୫୦ ଦଶକରେ ମୋଟର ଗାଡ଼ି ନିର୍ମାତାମାନେ ଭାବୁଥିଲେ ଯେ ବାଷ୍ପ ଟର୍ବାଇନ ଯୁକ୍ତ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ମୋଟରଗାଡ଼ି ନିର୍ମାଣ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏକ ଯୁଗାନ୍ତକାରୀ ଅଭ୍ୟୁଦୟ ଆଣିଦେବ ଯାହାକି Jet Replaced Propellers on Piston driven Airlines ସହ ତୁଳନୀୟ ବୋଲି ମତବ୍ୟକ୍ତ କରୁଥିଲେ । ବିଲାତର ରୋଭର କମ୍ପାନୀ ଗ୍ୟାସ ଟର୍ବାଇନ ଯୁକ୍ତ ' Lay Man's Racing Car ' ନିର୍ମାଣ କରିବା ସଂଗେ ସଂଗେ ଆମେରିକାର କ୍ରସଲାର କମ୍ପାନୀ A Fleet of Saloons ମଧ୍ୟ ପରୀକ୍ଷା ନିରୀକ୍ଷା କରିଥିଲେ ।

ସମସ୍ୟା ଏହି ଥିଲା ଯେ, ଏହାର କ୍ରମପଟରେ ଜେଟ ଇଞ୍ଜିନ ସହ ତାଳ ଦେଇ ମୋଟରଗାଡ଼ିରେ ଗ୍ୟାସ ଟର୍ବାଇନ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ଷମ ହେବାକୁ ହେଲେ ଏହାକୁ ଅତି ଉଚ୍ଚ ତାପମାନରେ ପରିଚାଳିତ କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ, ଯାହା ଚିରାଚରିତ Engine block Material ଯଥା- ଲୁହା ଓ ଆଲମୁନିୟମକୁ ମଧ୍ୟ ତରଳାଇବାରେ ସକ୍ଷମ ହୋଇପାରିବ । ନିକେଲ ଓ ଟିଟାନିୟମ ପରି Tougher Metal ଅତି ମୂଲ୍ୟବାନ ଓ ସିରାମିକ ପରି ଶସ୍ତା ଓ ଅତ୍ୟୁଚ୍ଚତାପ ସହ୍ୟକାରକ ପଦାର୍ଥଗୁଡ଼ିକୁ ବିଭିନ୍ନ ଯନ୍ତ୍ରାଂଶ ନିର୍ମାଣରେ ବିନିଯୋଗ କରିବା ଇଞ୍ଜିନିୟରିଂ ଦୃଷ୍ଟିକୋଣରୁ ମଧ୍ୟ ଅତ୍ୟନ୍ତ କଷ୍ଟସାଧ୍ୟ ।

ପୃଥିବୀର ଦୃଶ୍ୟପଟ ପରିବର୍ତ୍ତନଶୀଳ । ସଂପ୍ରତି ଇକୋନୋମିଷ୍ଟ ଇଣ୍ଟେଲିଜେନ୍ସ ୟୁନିଟର World Power Trains for Passenger Car ନାମକ ଏକ ରିପୋର୍ଟରେ ପ୍ରକାଶ ପାଇଛି ଯେ- ଏକ କ୍ଷୁଦ୍ର ଓ ଶକ୍ତିଶାଳୀ ଗ୍ୟାସ ଟର୍ବାଇନ ଇଞ୍ଜିନ ନିର୍ମାଣରେ ଉପଯୁକ୍ତ ଓ ଅଧିକ ଗୁଣଶାଳୀ ନୂତନ ସିରାମିକ ପଦାର୍ଥ ସହ ଇଲେକଟ୍ରୋନିକ ଦହନର ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ହିଁ ସୁଫଳ ପ୍ରଦାନ କରିପାରିବ । ଏହିପରି ଇଞ୍ଜିନ ପ୍ରଦୂଷଣମୁକ୍ତ ଓ exhaust

Digitized by srujanika@gmail.com

ସଫା କରିବା ପାଇଁ Catalytic Converter ର ଆବଶ୍ୟକତା ପଡ଼ି ନଥାଏ । ଏ ବର୍ଷ ପ୍ରଥମ ଗ୍ୟାସ ଟର୍ବାଇନ ଯୁକ୍ତ ମୋଟର ଗାଡ଼ି ବିଶ୍ୱ ବଜାରରେ ବିକ୍ରୀ ଆରମ୍ଭ ହେବାର ଯଥେଷ୍ଟ ସମ୍ଭାବନା ରହିଛି ।

ଗ୍ୟାସ ଟର୍ବାଇନ ବହୁବିଧ ଜାଳେଣି ସାହାଯ୍ୟରେ ପ୍ରକ୍ରିୟାଶୀଳ ହେବାର ସମ୍ଭାବନାକୁ ଦୃଢ଼ୀଭୂତ କରିଛି । ମିଥାଇଲ ଆଲକୋହଲ ଓ ଇଥାଇଲ ଆଲକୋହଲ ପରି ଜାଳେଣି ଯାହା କି ନାଇଟ୍ରିକ ଅକ୍ସାଇଡ, ନାଇଟ୍ରୋଜେନ ଡାଇ ଅକ୍ସାଇଡ ଓ ନକ ଗ୍ୟାସଗୁଡ଼ିର ସୃଷ୍ଟିକୁ କମାଇଥାଏ, ତାହା ପିଷ୍ଟନ ଇଞ୍ଜିନ ଗୁଡ଼ିକରେ ସୁଚାରୁ ରୂପେ ବ୍ୟବହାର ହୋଇପାରିଥାଏ । ଏପରିକି ଅଲଟରନେଟିଭ ଫୁଏଲ ଭେହିକିଲ ଗୁଡ଼ିକର ଚାଳକମାନେ ଏବେ ଚିନ୍ତିତ ହେଲେଣି ଯେ ଏପରି ଏକ ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟ ଜାଳେଣି ଫିଲିଙ୍ଗ ଷ୍ଟେସନ ମାନଙ୍କରେ କେତେଦୂର ସୁଚାରୁ ଓ ସୁନିୟନ୍ତ୍ରିତ ରୂପେ ମିଳିପାରିବ । ତେଣୁ Flexible Fuel Vehicle ର ଆବଶ୍ୟକତା ଭବିଷ୍ୟତର ମାପକାଠିରେ ନିଜକୁ ପରଖି ନେବା ପାଇଁ Alternative Fuel Vehicle (AFV) ର ମୁଖ୍ୟ ପ୍ରତିଯୋଗୀ ହିସାବରେ ଦଣ୍ଡାୟମାନ ହେଲାଣି ।

Flexible Fuel Vehicle (FFV) ଜାଣିପାରିବ ଯେ ତା'ର ଟାଙ୍କିରେ କେଉଁ ଜାଳେଣି ଗଚ୍ଛିତ ଅଛି । ତାହା ଏକ ବା ଏକାଧିକ ଜାଳେଣିର ମିଶ୍ରଣ କି' ନା ? ତଦନୁଯାୟୀ ତାହା ଇଞ୍ଜିନକୁ ସ୍ୱଚାଳିତ କରିବାରେ ସହାୟକ ହେବ । Flexible Fuel Vehicle ଗୁଡ଼ିକ ସେନ୍ସର ସହିତ Specially Modified Engine ର ବ୍ୟବହାର କରିଥାଏ ଯାହା ଇଞ୍ଜିନକୁ ଯାଉଥିବା ଜାଳେଣିର ଗୁଣାତ୍ମକ ମାନଦଣ୍ଡର ପରିମାପକ ରୂପେ କାର୍ଯ୍ୟ କରିଥାଏ । କେତେକ Flexible Fuel Vehicle ମଧ୍ୟ Exhaust ର ବିଶ୍ଳେଷଣ କରିଥାଏ । ସେନ୍ସରମାନେ ଯେଉଁ ଖବର ସଂଗ୍ରହ କରିଥାନ୍ତି ତାହା Electronic Engine Management System କୁ ପଠାଇ ଦେଇଥାନ୍ତି । ଯାହା ଜାଳେଣି ଓ Ignition Settings ର ପରିବର୍ତ୍ତନରେ ମଧ୍ୟ ସହାୟକ ହୋଇଥାଏ । ଭୋଲ୍କ ଓ୍ୱାଗେନ୍ କମ୍ପାନୀ ଏକ Flexible Fuel Vehicle ର ଗୁଣାତ୍ମକ ଅଭିବୃଦ୍ଧି କରାଇ ପାରିଛନ୍ତି । ଏହା ଡିଜେଲଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ଆଲକୋହଲ୍ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଯେ କୌଣସି ଅଙ୍ଗାରକ ବିଶିଷ୍ଟ ତରଳ ଜାଳେଣି (Carbon based liquid Fuel) ଦ୍ୱାରା ମଧ୍ୟ ପରିଚାଳିତ ହୋଇପାରିବ ।

କେତେକ Flexible Fuel Vehicle ଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟ ନିଜେ ନିଜେ ଜାଣିପାରିବେ କେତେବେଳେ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ସୁଇଚ ଚାଲୁ କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ । ୧୯୯୧ ମସିହା ସେପଟେମ୍ବର ମାସରେ ପ୍ରାୟ ୬ ଟି ପ୍ରୋଟୋଟାଇପ୍ ଇଲେକଟ୍ରିକ ମୋଟର ଗାଡ଼ି ଫ୍ରାଙ୍କଫୋର୍ଟ ମୋଟର ଗାଡ଼ି ମେଳାରେ ପ୍ରଦର୍ଶିତ ହୋଇଥିଲା ଏବଂ ସେହି ବର୍ଷ ଅକ୍ଟୋବର ମାସରେ

Digitized by srujanika@gmail.com

ମଧ୍ୟ ଟୋକିଓଠାରେ ଅନୁଷ୍ଠିତ ହୋଇଥିବା ଅନ୍ୟ ଏକ ମୋଟରଗାଡି ମେଳାରେ ତା'ଠାରୁ ଅଧିକ ସଂଖ୍ୟାରେ ଇଲେକଟ୍ରିକ ମୋଟରଗାଡି ପ୍ରଦର୍ଶିତ ହୋଇଥିଲା । ୨୦୦୩ ମସିହା ବେଳକୁ ଆମେରିକାର କାଲିଫର୍ଣ୍ଣିଆରେ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଥିବା ସମସ୍ତମୋଟରଗାଡି ମଧ୍ୟରୁ ଦଶଭାଗ ଗାଡି ଇଲେକଟ୍ରିକ ମୋଟର ଗାଡି ହୋଇଥିବେ ଏବଂ ତାହା ମଧ୍ୟ ଶୂନ୍ୟ ପ୍ରଦୂଷଣ ବା Zero Emission ଗାଡି ଭାବେ କାର୍ଯ୍ୟଦକ୍ଷ ହୋଇଥିବେ । ପୃଥିବୀର ଅନ୍ୟଦେଶଗୁଡିକ ମଧ୍ୟ ଉଚ୍ଚତର ପ୍ରଦୂଷଣ ମାନଦଣ୍ଡ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ଆଗେଇ ଆସିଲେଣି । ଅପର ପକ୍ଷରେ ଗାଡିର ଚାଳକକମାନଙ୍କୁ ଟିକସ ରିହାତି, ସବ୍‌ସିଡି ପ୍ରଦାନ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ସୁବିଧା ସୁଯୋଗ (Perks), ଯଥା - ମାଗଣାରେ ଗାଡିର ପାର୍କିଂ ସୁବିଧା ଆଦି ଯୋଗାଇ ଦିଆଯିବ, ଯାହାଫଳରେ ସେମାନେ ବହୁଳ ସଂଖ୍ୟାରେ ଇଲେକଟ୍ରିକ ଗାଡିର ବ୍ୟବହାର କରି ମୁକ୍ତ ପରିବେଶ ମଧ୍ୟରେ ଜୀବନଯାପନ କରିପାରିବେ ।

୧୯୯୪ ମସିହାରେ General Motors କଂପାନୀ "Impact" ନାମକ ଏକ ଇଲେକଟ୍ରିକ୍ ମୋଟରଗାଡି ବିଶ୍ୱ ବଜାରକୁ ଛାଡିଛି । ନିଶାନ୍ କମ୍ପାନୀ ଏଫ୍.ଇ.ଭି. ନାମକ ଏକ ମୋଟର ଗାଡିର ନିର୍ମାଣ ମଧ୍ୟ ହାତକୁ ନେଇଛି । ଯାହା ୧୫ ମିନିଟରେ ରିଚାର୍ଜ କରାଯାଇପାରିବ । ପୃଥିବୀର ବହୁ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ କମ୍ପାନୀମାନେ ମଧ୍ୟ ଏହି ଇଲେକଟ୍ରିକ ମୋଟରଗାଡି ନିର୍ମାଣ ଯୋଜନା କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ କରିବାରେ ଲାଗି ପଡିଛନ୍ତି । ଇଲେକଟ୍ରିକ ମୋଟରଗାଡିର ଏକ ତଥାକଥିତ ଅସୁବିଧା ଏହି ଯେ It merely shifts pollution from car exhausts to the power station ଅର୍ଥାତ୍ ଗାଡିଗୁଡିକ ପ୍ରଦୂଷଣମୁକ୍ତ ବନ୍ଧୁତ୍ୱଧର୍ମୀ ଯାନ ଭାବେ ବିଶ୍ୱଦରବାରରେ ଉଦ୍ଭାଷିତ ହେଲେ ମଧ୍ୟ ପ୍ରଦୂଷଣ ଜଞ୍ଜାଳ ଗାଡିର ପରିସୀମାରୁ ମୁକ୍ତିଲାଭ କରି ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଉତ୍ପାଦନ କେନ୍ଦ୍ରଆଡକୁ ମୁହେଁଇବାର ପରିଲକ୍ଷିତ ହେଉଅଛି । ବ୍ୟାଟେରି ଟେକ୍ନୋଲୋଜିର ଗୁରୁତ୍ୱ ଏଠାରେ ପ୍ରଣୀଧାନଯୋଗ୍ୟ । ଗାଡିର Acceleration ଓ Range ଉପରେ ତାହାର ଭବିଷ୍ୟତ ମଧ୍ୟ ନିର୍ଭର କରୁଛି । ଅପରପକ୍ଷରେ ଏହି ଇଲେକଟ୍ରିକ୍ ମୋଟରଗାଡି ଗୁଡିକ ଅଧିକ ମୂଲ୍ୟବାନ । ହିସାବ କରି ଦେଖାଯାଇଛି ଯେ, ଇଲେକଟ୍ରିକ୍ ମୋଟରଗାଡି ଗୁଡିକ ପେଟ୍ରୋଲଚାଳିତ ମୋଟର ଗାଡିମାନଙ୍କ ଠାରୁ ଶତକଡା ୨୦ ରୁ ୪୦ ଭାଗ ଅଧିକ ମୂଲ୍ୟବାନ । ବ୍ୟାଟେରିର ପ୍ରକାରଭେଦ ଉପରେ ଏହା ମଧ୍ୟ ନିର୍ଭର କରିଥାଏ । ଏବଂ ପ୍ରତି ୨-୩ ବର୍ଷ ବ୍ୟବଧାନରେ ବ୍ୟାଟେରିର ପରିବର୍ତ୍ତନର ଆବଶ୍ୟକତା ହୋଇଥାଏ ।

Flexible Fuel Vehicle ର ସୁଆଗମନ ପୂର୍ବରୁ ମଧ୍ୟବର୍ତ୍ତୀକାଳୀନ ବ୍ୟବସ୍ଥା ସ୍ୱରୂପ ଏକ ସୁଚିନ୍ତିତ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ଆବଶ୍ୟକତା ଏବେ ଅନୁଭବ କରାଯାଉଅଛି । ଯେ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବ୍ୟାଟେରି ଟେକ୍ନୋଲୋଜିର ପୁଙ୍ଖାନୁପୁଙ୍ଖ ଗବେଷଣା ହୋଇ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟାର

Digitized by srujanika@gmail.com

ସିଂହାସନ ଦୃଢୀଭୂତ ନ ହୋଇଛି ସେପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ମୋଟରଗାଡି ଗୁଡିକରେ ଏକ Range Extender କିମ୍ବା ସହାୟକ ୟୁନିଟ୍‌ର ଆବଶ୍ୟକତାକୁ ଏଡାଯାଇ ନ ପାରେ । କେତେକ ପ୍ରୋଟୋଟାଇପ୍ ଗାଡିରେ ଏହା ଏପରି ଦୁଇ ପ୍ରକାର କାମ ମଧ୍ୟ କରିଥାଏ । ପୃଥିବୀର ବହୁ ମୋଟରଗାଡି କାରଖାନାରେ ଏହିପରି ହାଇବ୍ରିଡ୍ ଭେହିକିଲ୍ ଗୁଡିକ ଏବେ ନିର୍ମାଣାଧୀନ ।

ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ Internal Automatic Design ନାମରେ ବ୍ରିଟିଶ୍ କନ୍‌ସଲଟାନ୍‌ସି ଫାର୍ମରେ LA-୩୦୧ ନାମରେ ଏକ ମୋଟର ଡିଜାଇନ୍ କ୍ଲିନ୍ ଏୟାର ଟ୍ରାନସ୍ ନାମକ ସ୍ୱେଡେନ୍ କମ୍ପାନୀ କରିଅଛି । ଏହି ଗାଡିର ଗତି ସର୍ବାଧିକ ୧୧୦ କିଲୋମିଟର ଏବଂ ସେକେଣ୍ଡରେ ଏହା ଘଣ୍ଟାପ୍ରତି ୬୦ ମାଇଲ ଗତିରେ ଆକ୍‌ସେଲ୍‌ରେଟ୍ କରିଥାଏ । ଦୂରବର୍ତ୍ତୀ କିମ୍ବା ନିକଟ ସ୍ଥାନ ଗତି କରିବାକୁ ଥିଲେ ତଦନୁସାରେ Efficiency Level, Efficiency Range ମାଧ୍ୟମରେ ଯାତ୍ରା ସୁଗମ ହୋଇଥାଏ । LA-୩୦୧ ମୋଟର ଗାଡି ଲସ୍ ଆଞ୍ଜେଲସ୍ ସହରର ଅଧିବାସୀମାନଙ୍କୁ ଆଖି ଆଗରେ ରଖି ନିର୍ମାଣ କରାଯାଉଛି, ଯେଉଁଠାରେ କି ସାଧାରଣତଃ ପରିବାରରେ ଏକାଧିକ ମୋଟରଗାଡି ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଥାଏ । ହାଲୁକା ଭେହିକିଲ୍ ଗୁଡିକ ପ୍ରାୟତଃ ଲଙ୍ଗଟ୍ରିପ୍ ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ । କିନ୍ତୁ ଚତୁର ଦହନକାରୀ ଇଞ୍ଜିନ ମୋଟରଗାଡି ସୁଦୀର୍ଘ ରାସ୍ତା ଗସ୍ତ ଉପଯୋଗୀ ଅଟେ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଧୂମପାନର ଭୟାବହତା : ପ୍ରତିଷେଧମୂଳକ ସତର୍କତା ପ୍ରତି କାହାର ଦୃଷ୍ଟି ?

ସଂପ୍ରତି ସାରା ବିଶ୍ୱରେ ଧୂମପାନ ବିପକ୍ଷରେ ଜନ ଆନ୍ଦୋଳନ ତୀବ୍ରତର ରୂପ ଧାରଣ କଲାଣି । ଧୂଆଁପତ୍ର, ବିଡି, ସିଗାରେଟ୍, ଗୁଣ୍ଡି, ଦୋକ୍ତା, ପାନ, ଗୁଡାଖୁ ଆଦି ସେବନ ଫଳରେ ଆମ ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟର ବହୁ କ୍ଷତି ସାଧିତ ହୋଇଥାଏ । କ୍ୟାନସର ଆଦି ମାରାତ୍ମକ ରୋଗର ଶିକାର ହୋଇ ଆମେ ଶେଷରେ ମୃତ୍ୟୁକୁ ବରଣ କରି ନିଜ ଘରକୁ ପାଛୋଟି ଆଣିଥାଉ । ଏ ସବୁ ନିଶାସକ୍ତ ବ୍ୟକ୍ତିମାନେ ସମାଜ ତଥା ପରିବାରର ପରମ ଅକଲ୍ୟାଣ ସାଧନ କରିଥାଆନ୍ତି । ସମାଜର ପ୍ରଗତି ତଥା ଅଭିବୃଦ୍ଧିର ସମସ୍ତ ଦ୍ୱାର ସେମାନେ ନିଜ ହାତରେ ନିଜେ ବନ୍ଦ କରିଦିଅନ୍ତି । ପରିବାରର ସୁଖ ସ୍ୱାଚ୍ଛନ୍ଦ୍ୟ ଧୂଳିସାତ ହୋଇଥାଏ । ସାମାଜିକ ଜୀବନ, ପାରିବାରିକ ସ୍ନେହ, ସୌହାର୍ଦ୍ଦ୍ୟ ହସ କାନ୍ଦର ନିତିଦିନିଆ ସଂସାରରେ ଅଦିନିଆ ଝଡ଼ ଉଠେ । ସଂସାର ମରୁଭୂମିରେ ପରିଣତ ହୁଏ । ଅନ୍ଧକାରାଚ୍ଛନ୍ନ ଭବିଷ୍ୟତକୁ ପାଥେୟ କରି ସମୟ କଟ ଲେଉଟାଏ ମଶାଣି ଭୂଇଁରେ । ମଣିଷ ନିଜ ଭାଗ୍ୟକୁ ଦୁର୍ଭାଗ୍ୟରେ ପରିଣତ କରେ । ମଣିଷର ସଂଜ୍ଞାରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଘଟେ । ମଣିଷ ଅମଣିଷ ହେଲେ, ବାଟ ହୁଡି ଥରେ ଅବାଟରେ ଗଲେ ପରିଣତି ଦୁର୍ବିସହ ହୁଏ ।

ପ୍ରତିବର୍ଷ ମଇମାସ ୩୧ ତାରିଖ ଦିନଟିକୁ ଆମେ ସାରା ପୃଥିବୀରେ 'ତମାଖୁ ବର୍ଜନ ଦିବସ ' ରୂପେ ପାଳନ କରିଥାଉ । ଘରେ, ବାହାରେ, କର୍ମକ୍ଷେତ୍ରରେ ସର୍ବତ୍ର ତମାଖୁ ସେବନ ଉପରେ ଥିବା ନିଷେଧାଜ୍ଞାକୁ ଆମେ ସେହି ଦିନଟି ପାଇଁ କଡାକଡି ଭାବେ ପାଳନ କରିଥାଉ । ହେଲେ ବର୍ଷକୁ ଥରେ ଏହି ଦିନଟି ଆସେ ଆମକୁ ଚେତେଇ ଦେବାକୁ, 'ସଂଯମଶୀଳ ମନ୍ତ୍ରରେ ଦୀକ୍ଷିତ କରାଇବାକୁ, ସଚେତନତାର ଶପଥ ଦେବାକୁ, ନିଶାକୁ ନା' ଓ ଜୀବନକୁ ହଁ' କହି ଫୁଲ ତୋଡାରେ ସଜେଇବାକୁ । ମନ ଓ ଶରୀରର ଅମାନିଆ ଡେଣା ଯୋଡାକୁ ଲଗାମ ଦେବାକୁ, ତୃଷ୍ଣା ଓ କାମନାର ନିଷିଦ୍ଧାଞ୍ଚଳକୁ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଅଞ୍ଚିଆରରେ ଆଣିବାକୁ . ଚିନ୍ତା ଚେତନାର ସାମ୍ରାଜ୍ୟକୁ ଦୃଢୀଭୂତ କରିବାକୁ । ହେଲେ ଆମେ ଆମ ପ୍ରୟାସରେ କେତେ ସଫଳତା ଓ ବିଫଳତାର କାହାଣୀ ଲେଖି ପାରିଛେ ତାର ହିସାବ ନିକାଶ କରିବ ସମୟର ତୁଳାଦଣ୍ଡ । ସମୟ ଆଗରେ ମୁଣ୍ଡ ଟେକି ଠିଆହେବାକୁ ହେଲେ ଧୂମପାନକୁ ସର୍ବାତ୍ମୋ ବର୍ଜନକରିବା ଛଡା ଅନ୍ୟ ସମସ୍ତ ବିକଳ୍ପର ଦ୍ୱାର ଆମ ପାଇଁ ବନ୍ଦ ।

ତମାଖୁ ସେବନ ଫଳରେ ପୃଥିବୀରେ ପ୍ରତିବର୍ଷ ଲକ୍ଷ ଲକ୍ଷ ଲୋକଙ୍କ ଜୀବନହାନୀ ଘଟିଥାଏ । ହିସାବରୁ ଜଣାପଡିଛି ଯେ. ପୃଥିବୀରେ ପ୍ରତିବର୍ଷ ଧୂମପାନଜନିତ ମୃତ୍ୟୁ ସଂଖ୍ୟା ପ୍ରାୟ ୩ ନିୟୁତ । ବିଶ୍ୱ ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ସଂସ୍ଥାଦ୍ୱାରା ପ୍ରକାଶିତ ଏକ ରିପୋର୍ଟରୁ ଏହା ଜଣାପଡିଛି ଯେ ୧୫୦ ନିୟୁତରୁ ଉର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ଶିଶୁ ତମାଖୁ ସେବନ ଯୁକ୍ତ ଆନୁସଂଗିକ ରୋଗମାନଙ୍କର କରାଳ କବଳରେ ପଡି ମୃତ୍ୟୁ ବରଣ କରଥାଆନ୍ତି । ତନ୍ମଧ୍ୟରୁ ଏକ ତୃତୀୟାଂଶ ଶିଶୁଙ୍କର ବୟସ ମାତ୍ର ୫ ବର୍ଷରୁ କମ୍ ହୋଇଥାଏ ଯେଉଁମାନେ ହିଁ କେବଳ ସାଙ୍ଘାତିକ ନିଶ୍ୱାସ ପ୍ରଶ୍ୱାସ ଜନିତ ରୋଗ ତଥା ଧୂମପାନ ଜନିତ ରୋଗର ଶିକାର ହୋଇ ମୃତ୍ୟୁ ମୁଖକୁ ଠେଲିହୋଇ ଯାଇଥାଆନ୍ତି । ଯଦି ଏହି ପରିସ୍ଥିତିରେ କୌଣସି ଉଲ୍ଲେଖନୀୟ ଉନ୍ନତି ଦୃଷ୍ଟି ଗୋଚର ନ ହୁଏ. ତେବେ ନିକଟ ଭବିଷ୍ୟତରେ ଆମ ପୃଥିବୀର ପ୍ରାୟ ୫୦୦ ନିୟୁତ ବ୍ୟକ୍ତି ବିଶେଷ ମୃତ୍ୟୁକୁ ସାଦରେ ବରଣ କରି ନେବାକୁ ନିଜର ଭାଗ୍ୟଲେଖ ବୋଲି ଧରିନେବାକୁ ବାଧ୍ୟ ହେବେ । ସେମାନଙ୍କର ଏହି ଭାଗ୍ୟ ବିଶ୍ୱର ଦୁର୍ଭାଗ୍ୟ କହିଲେ ଅତ୍ୟୁକ୍ତି ହେବନାହିଁ । ବ୍ରିଟିଶ୍ ମେଡିକାଲ୍ ଆସୋସିଏସନ୍‌ର ଏକ ରିପୋର୍ଟ ଉଲ୍ଲେଖ କରିଛି ଯେ ସଂପ୍ରତି ଗ୍ରେଟବ୍ରିଟେନରେ ଦୈନିକ ୨୭୦ ଜଣ ବ୍ୟକ୍ତି ଧୂମପାନ ଯୋଗୁ ଇହଲୀଳା ସମ୍ବରଣ କରିଥାଆନ୍ତି ।

ଭାରତବର୍ଷର ଚିତ୍ରମଧ୍ୟ ସେତେଟା ଆଶାଜନକ ନୁହେଁ । ପ୍ରତିବର୍ଷ ଆମ ଦେଶରେ ୨୫୦ ନିୟୁତ କିଲୋଗ୍ରାମ ରୁ ଉର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ତମାଖୁ ସେବନ କରାଯାଇଥାଏ । ଦୈନିକ ୨୦୦ ନିୟୁତ ସିଗାରେଟ୍ ଓ ୮୦୦ ନିୟୁତ ବିଡି ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୋଇଥାଏ । ନିକୋଟିନ୍. କାର୍ବନ୍ ମନୋକ ାଇଡ ଓ ଅଙ୍ଗାରକ ଭଳି ବିଷାକ୍ତ ପଦାର୍ଥ ତମାଖୁରେ ରହିଥାଏ । ଏହି ସବୁ ସେବନ ଫଳରେ ପ୍ରଶ୍ୱାସ ବାୟୁରେ ଏହା ଶରୀର ମଧ୍ୟକୁ ଯାଇ ରକ୍ତ ସହ ସମିଶ୍ରିତ ହୋଇ ମସ୍ତିଷ୍କ ଓ ଫୁସଫୁସ୍ ଉପରେ କୁପ୍ରଭାବ ପକାଇଥାଏ । । ତଥା ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ବହୁ ଆନୁସଂଗିକ ରୋଗାଦିର ସୃଷ୍ଟି କରିଥାଏ । ଶ୍ୱାସ ନଳୀରେ ଘା . ଗ୍ୟାସଟ୍ରିକ୍ ଅଲସର ଏବଂ ଗର୍ଭବତୀ ମହିଳାଙ୍କ ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ଉପରେ ଏହାର ଭୟାଭୟ ପ୍ରଭାବ ପରିଲକ୍ଷିତ ହୁଏ ।

ତମାଖୁ ସେବନ କ୍ୟାନସର ଭଳି ଅତ୍ୟନ୍ତ ମାରାତ୍ମକ ରୋଗର ମୁଖ୍ୟ କାରଣ ବୋଲି ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ପ୍ରମାଣିତ କରିସାରିଲେଣି । ରିପୋର୍ଟ ପ୍ରକାଶ ପାଉଛି ଯେ ଆଗାମୀ

Digitized by srujanika@gmail.com

୨୫ ବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ପୃଥିବୀର ୩୦୦ ନିୟୁତ ବ୍ୟକ୍ତି ବିଶେଷ କ୍ୟାନସର ରୋଗରେ ଆକ୍ରାନ୍ତ ହେବେ ଏବଂ ତନ୍ମଧ୍ୟରୁ ୨୦୦ ନିୟୁତ ବ୍ୟକ୍ତି ବିଶେଷ ମୃତ୍ୟୁ ବରଣ କରିବା ନିଶ୍ଚିତ । ବିଶ୍ୱ ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ସଂସ୍ଥାର ଏକ ରିପୋର୍ଟରୁ ଜଣାପଡିଛି ଫୁସଫୁସ୍ କ୍ୟାନସର ଜନିତ ମୃତ୍ୟୁର ୯୦ ଶତାଂଶ, ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର କ୍ୟାନସର ଜନିତ ମୃତ୍ୟୁର ୩୦ ଶତାଂଶ ଓ ୮୦ ଶତାଂଶରୁ ଊର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ମାରାତ୍ମକ ଆଜମାଜନିତ ମୃତ୍ୟୁର କାରଣ କେବଳ ଟବାକୋ ସେବନ ଯୋଗୁଁ ହିଁ ହୋଇଥାଏ । ପୁନଶ୍ଚ ୨୦ ରୁ ୨୫ ଶତାଂଶ ହୃଦରୋଗ ଓ ଷ୍ଟ୍ରୋକଜନିତ ମୃତ୍ୟୁର କାରଣ ତମାଖୁ ସେବନ ହିଁ ହୋଇଥାଏ ।

ଭାରତୀୟ ଉପ ମହାଦେଶରେ ମୁଖ ଗହ୍ୱର ଜନିତ କର୍କଟ ରୋଗର ମୁଖ୍ୟ କାରଣ ହେଲା ଅତ୍ୟଧିକ ତମାଖୁ ସେବନ । ପାନ ଚୋବାଇବାର ନିତିଦିନିଆ ଅଭ୍ୟାସ ଗାଁ ଗହଳିର ଲୋକମାନଙ୍କ ଜୀବନଯାତ୍ରା ତଥା ସେମାନଙ୍କର ସାମାଜିକ ଜୀବନର ଅସ୍ଥିମଜ୍ଜା ସହ ନିବିଡ ଭାବେ ଜଡିତ ହୋଇଯାଇଛି । ଭୋଜନ ପରେ ପାନ ଖଣ୍ଡେ ପାଟିରେ ନ ପୂରେଇଲେ ଦୁନିଆ ଯେପରି ଅନ୍ଧାର ଦେଖାଯାଏ । ରାତିରେ ବିଛଣାକୁ ଯିବା ପୂର୍ବରୁ କଳରେ ପାନ ଖଣ୍ଡେ ନଜାକିଲେ ନିଦ ଆସେନି । ସାମାଜିକ ଚଳଣି, ପୂଜା, ପାର୍ବଣ, ବ୍ରତ, ଓଷା ତିଥି, ବାର, ରଜ ମଉଚ୍ଛବ- ସବୁଥିରେ ତମାଖୁର ଅଗ୍ରାଧିକାର । କୁଣିଆ-ମୈତ୍ର, ବନ୍ଧୁ-ବାନ୍ଧବ, ପୁନିଅଁ-ବ୍ରତ-ବାହା ସବୁଥିରେ ପାନର ଚଳଣି । ବନ୍ଧୁ ନିମନ୍ତ୍ରଣ, ଚର୍ଚ୍ଚା, ଆଦର ପାନ ବିନା ସତେ ଯେପରି ଫିକା । ବିଶେଷକରି ଆମ ଓଡିଆ ଘରର ପରିଚୟ ହେଲା ପାନ ଖଣ୍ଡେ । ପାଟିରେ ପାନ ଖଣ୍ଡେ ପୁରେଇ କୁଣିଆଁ ଯଦି ଘରୁ ଗୋଡ ନ କାଢିଲା ସେ କି ବନ୍ଧୁ ଚର୍ଚ୍ଚା । ହାଟରେ, ବାଟରେ, ବିଲରେ, ବାଡିରେ, ଅଫିସରେ ସବୁଠି ପାନ ଖଣ୍ଡେ ଆମ ପାଟିରେ ଥାଏ । ସତେ ଯେପରି ପାନ ଖଣ୍ଡେ ହେଲା ଆମ ପାଇଁ ଅମାନତ । ଲୋକେ କୁହନ୍ତି ପାନ ଚୋବାଇଲେ କୁଆଡେ ବୁଦ୍ଧି ଆସେ । ମିଜାଜଟା ଠିକ୍ ଥାଏ । ହେଲେ ପାନ ସାଙ୍ଗରେ ଆମେ ଯେଉଁ ତମାଖୁ, ଗୁଣ୍ଡି ଦୋକ୍ତା, ଖଇର, ଚୂନ ଆଦି ଖାଇଥାଉ ତାହା ଆମ ଶରୀରର ନାନା କ୍ଷତି ସାଧନ କରିଥାଏ । ଦାନ୍ତର ସୌନ୍ଦର୍ଯ୍ୟ ନଷ୍ଟ ହେବା ସଂଗେ ସଂଗେ ପାଟି ଖାଇଯାଇ ଧୀରେ ଧୀରେ ମୁଖ ଗହ୍ୱରେ କର୍କଟ ରୋଗ ଦେଖାଦିଏ ଓ ଅବସ୍ଥା ଅଶାୟର ହେବାକୁ ବାଧ୍ୟ ହୁଏ ।

ପୃଥିବୀରେ ପ୍ରତିବର୍ଷ ୩ ଲକ୍ଷରୁ ଊର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ବ୍ୟକ୍ତି ମୁଖ ଗହ୍ୱରଜନିତ କର୍କଟ ରୋଗରେ ଆକ୍ରାନ୍ତ ହୋଇଥାଆନ୍ତି । ଅତି ଦୁଃଖର ବିଷୟ ଏହି ଯେ ଉତ୍ତରପ୍ରଦେଶର ମୈନପୁରରେ ଥିବା ମୁଖ ଗହ୍ୱର ଜନିତ କର୍କଟ ରୋଗୀଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା ପୃଥିବୀରେ ସର୍ବାଧିକ । ଏଠାରେ ପ୍ରତି ୧ ଲକ୍ଷ ବ୍ୟକ୍ତିବିଶେଷଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ୨୪ ଜଣ ମୁଖ ଗହ୍ୱର କର୍କଟ ରୋଗୀ ଦେଖାଯାଇଥାଆନ୍ତି । ଭାରତବର୍ଷରେ ଥିବା କର୍କଟ ରୋଗୀଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା ସଂପ୍ରତି ୨ ନିୟୁତ ଅଟେ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ବିଶ୍ୱ ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ସଂସ୍ଥାର ଏକ ରିପୋର୍ଟରୁ ଜଣାପଡିଛି ଯେ ଏହି ସଂଖ୍ୟା ପ୍ରତିବର୍ଷ ଅଧା ନିୟୁତ ହିସାବରେ ବୃଦ୍ଧି ପାଇବାରେ ଲାଗିଛି ଏବଂ ଯଦି ଏହାର ଯଥାଶୀଘ୍ର କୌଣସି ସଫଳ ପ୍ରତିରୋଧ କରାନଯାଏ ତେବେ ୨୦୦୦ ମସିହା ବେଳକୁ ତାହା ବୃଦ୍ଧି ପାଇ ୫.୮ ନିୟୁତ ଟପି ସାରିଥିବ ।

ଭାରତୀୟ ଭେଷଜ ଗବେଷଣା ପ୍ରତିଷ୍ଠାନର ସର୍ବେକ୍ଷଣ ଭିତ୍ତିକ ତଥ୍ୟାନୁଯାୟୀ ଏହା ଜଣାପଡିଛି ଯେ ଭାରତବର୍ଷରେ ପ୍ରତିବର୍ଷ ମୃତ୍ୟୁବରଣ କରୁଥିବା ପ୍ରାପ୍ତ ବୟସ୍କ ୫ ନିୟୁତ ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ୬ ରୁ ୧୦ ଲକ୍ଷ ବ୍ୟକ୍ତି ଧୂମପାନ ଜନିତ ମୃତ୍ୟୁର କାରଣ ହୋଇଥାଆନ୍ତି । ସିଗାରେଟ, ବିଡି, ପିକା, ଚୁରୁଟ ଆଦି ସେବନ କରୁଥିବା ବ୍ୟକ୍ତିମାନଙ୍କ ପାଖରେ ବସାଉଠା କରିବା ଫଳରେ ସେସବୁର ଧୂଆଁ ସେମାନଙ୍କର ଶରୀରକୁ ଯାଇ ପ୍ରଭୃତ କ୍ଷତି ଘଟାଇ କର୍କଟ ରୋଗ ସୃଷ୍ଟି କରିଥାଏ । ଆମ ଦେଶରେ ପ୍ରତିବର୍ଷ ଧୂମପାୟୀ ବ୍ୟକ୍ତିମାନଙ୍କର ସଂଖ୍ୟା ୧ ରୁ ୨ଶତାଂଶ ବୃଦ୍ଧି ଘଟୁଛି । ଭାରତବର୍ଷରେ ମହିଳା ଧୂମପାୟୀ ବ୍ୟକ୍ତିମାନଙ୍କର ସଂଖ୍ୟା ଦିନକୁ ଦିନ ମଧ୍ୟ ଅଭୂତପୂର୍ବ ଭାବେ ବଢିବାରେ ଲାଗିଛି । କଡା ସତର୍କତା ସତ୍ତ୍ୱେ ସେମାନେ ଏଥିରୁ ନିବୃତ୍ତ ନହେବା ଫଳରେ ପାକସ୍ଥଳୀଜନିତ କର୍କଟରୋଗର ଶିକାର ହେବା ସଂଗେ ସଂଗେ ବିକଳାଙ୍ଗ ଶିଶୁ ମାନଙ୍କର ଜନନୀ ହେବାର ଦୁର୍ଭାଗ୍ୟକୁ ନିଜ ହାତରେ ନିଜେ ବରଣ କରିଥାନ୍ତି।ଜୀବନର ସୁଖ ସ୍ୱପ୍ନ ସାଙ୍ଗରେ ଲୁଚକାଳି ଖେଳ ଖେଳିବାକୁ ଶ୍ରେୟସ୍କର ମଣିଥାନ୍ତି । ସ୍ୱପ୍ନର କାଉଁରୀ ପରଶରେ ଅଭିଶପ୍ତ ମାତୃତ୍ୱ ତମାଖୁର ଧୂମ କୁହେଳି ମଧ୍ୟରେ ପୁନର୍ଜନ୍ମ ନିଏ ।

ଆମେରିକା ଓ ବ୍ରିଟେନରେ କର୍କଟ ରୋଗରେ ଶିକାର ହୋଇ ମୃତ୍ୟୁବରଣ କରୁଥିବା ସମୁଦାୟ ବ୍ୟକ୍ତିମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ୩୦ ଶତାଂଶ କେବଳ ତମାଖୁ ସେବନଜନିତ କର୍କଟରୋଗ ଦ୍ୱାରା ମୃତ୍ୟୁବରଣ କରିଥାନ୍ତି । ସବୁଠାରୁ ଚାଞ୍ଚଲ୍ୟକର ବିଷୟ ଏହି ଯେ ଆମେରିକା, ଜାପାନ, ଗ୍ରୀସ ଓ ହଂକଂ ପ୍ରଭୃତି ଦେଶମାନଙ୍କରେ ଧୂମପାନ କରୁଥିବା ପୁରୁଷମାନଙ୍କ ଉପରେ ଅନୁଧ୍ୟାନ କରି ଜଣାପଡିଛି ଯେ ସେମାନଙ୍କର ସହଧର୍ମିଣୀମାନେ ମଧ୍ୟ ଫୁସଫୁସ୍‌ଜନିତ କର୍କଟରୋଗ ଓ ହାର୍ଟ ଆଟାକର ଶିକାର ହୋଇ ମୃତ୍ୟୁବରଣ କରିବା ସମ୍ଭାବନା ଅତି ଅଧିକ । ପରନ୍ତୁ ଯେଉଁ ପୁରୁଷମାନେ ଆଦୌ ଧୂମପାନ କରି ନ ଥାନ୍ତି, ସେମାନଙ୍କର ପତ୍ନୀମାନେ ଏପରି ବିପଦର ସମ୍ମୁଖୀନ ହୋଇନଥାନ୍ତି । ଜଣେ ବ୍ୟକ୍ତି ଦିନକୁ ୨ ପ୍ୟାକେଟ୍ ସିଗାରେଟ୍ ସେବନ କଲେ ତାର ପରମାୟୁ ହାରାହାରି ଭାବେ ୮ ବର୍ଷ କମିଯାଇଥାଏ ବୋଲି ଏକ ରିପୋର୍ଟରୁ ଜଣାପଡିଛି । ଗର୍ଭବତୀ ମହିଳା ମାନେ ଯଦି ଧୂମପାନର ପରିସର ମଧ୍ୟରେ ରହି ପରିବାରର ଚାରିକାନ୍ଥ ମଧ୍ୟରେ ସମୟ ଅତିବାହିତ କରନ୍ତି ତେବେ ସେମାନଙ୍କର ନବଜାତ ଶିଶୁ ବିକଳାଙ୍ଗ ହୋଇ ଜନ୍ମ ହେବାର ସମ୍ଭାବନା

Digitized by srujanika@gmail.com

ଅଧିକ ଥାଏ ।

ଚୀନ ଦେଶରେ ୩୦୦ ନିଯୁତ ଧୂମପାୟୀ ବ୍ୟକ୍ତି ବସବାସ କରିଥାନ୍ତି । ତନ୍ମଧ୍ୟରୁ ୭ ଶତାଂଶ ମହିଳା ଓ ୬୧ ଶତାଂଶ ପୁରୁଷ ଓ ସେମାନଙ୍କର ବୟସ ୧୫ ବର୍ଷରୁ ଅଧିକ ହୋଇଥାଏ । ଚୀନଦେଶରେ ବର୍ଷକୁ ଯେତେଲୋକ ପ୍ରାଣ ତ୍ୟାଗ କରିଥାନ୍ତି ତନ୍ମଧ୍ୟରୁ ତମାଖୁ ସେବନକାରୀଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା ସର୍ବାଧିକ ଏବଂ ଏହା ଏକକ ଭାବେ ମୃତ୍ୟୁର ମୁଖ୍ୟ କାରଣ ବୋଲି ପରିଗଣିତ ହୋଇଥାଏ । ବର୍ଷକୁ ତମାଖୁ ସେବନ କରି ଚୀନ ଦେଶର ୫୦ ନିଯୁତ ବ୍ୟକ୍ତି ମୃତ୍ୟୁ ମୁଖରେ ପଡିଥାନ୍ତି । ଚୀନ ଦେଶର ଗ୍ରାମୀଣ ବ୍ୟକ୍ତି ବିଶେଷମାନେ ଷ୍ଟ୍ରୋକ ଏବଂ ନିଃଶ୍ୱାସ ପ୍ରଶ୍ୱାସଜନିତ ଭୟଙ୍କର ବେଦନା ଓ ଯନ୍ତ୍ରଣାର ଦୀର୍ଘ ଭୁକ୍ତଭୋଗୀ ହୋଇ ବୟସ ପୁରୁ ନପୂରୁଣୁ ମୃତ୍ୟୁକୁ ବରଣ କରିବାକୁ ବାଧ୍ୟ ହୋଇଥାନ୍ତି । ସେ ଦେଶରେ ସହର ମାନଙ୍କରେ ଫୁସଫୁସ୍ ଜନିତ କର୍କଟରୋଗରେ ବହୁ ପୁରୁଷ ଲୋକ ଆକ୍ରାନ୍ତ ହୋଇଥାଆନ୍ତି । ନିକଟ ଅତୀତରେ ଚୀନର ସରକାର ତମାଖୁ ସେବନକୁ କଡାକଡିଭାବେ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିବା ପାଇଁ ଦେଶର ନିୟମ କାନୁନ୍‌ରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରିଛନ୍ତି ରେଡିଓ, ଦୂରଦର୍ଶନ ଓ ସମ୍ବାଦପତ୍ର ଭଳି ଜନପ୍ରିୟ ଗଣ ମାଧ୍ୟମ ମାନଙ୍କରେ ତମାଖୁ ସେବନ ସଂକ୍ରାନ୍ତ ବିଜ୍ଞାପନ ଉପରେ ନିଷେଧାଜ୍ଞା ଜାରି କରିବା ସଂଗେସଂଗେ ସର୍ବସାଧାରଣ ସ୍ଥାନମାନଙ୍କରେ ଧୂମପାନ ଉପରେ ରହିତାଦେଶ ମଧ୍ୟ ଜାରି କରିଛନ୍ତି ।

ଜାପାନ ଦେଶର କଥା ବିଚାରକୁ ନିଆଯାଉ । ଦିନକୁ ଦିନ ଏକ ପରେ ଏକ କମ୍ପାନି ସେମାନଙ୍କର କାର୍ଯ୍ୟାଳୟରେ ଧୂମପାନ ବର୍ଜନ ନୀତି ନିୟମକୁ କଡାକଡିଭାବେ ପାଳନ କଲେଣି । ଜାପାନ ରେଲୱେ ଧୂମପାନ ବିହୀନ ବଗିଗୁଡିକୁ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ରଭାବେ ଚିହ୍ନଟ କରି ସେମାନଙ୍କର ଚଳାଚଳ ପ୍ରତି ବିଶେଷ ଧ୍ୟାନ ଦେଉଛନ୍ତି । ମାଟିତଳ ରେଳରାସ୍ତା ଓ ସବ୍‌ୱେଜ୍ ମାନଙ୍କରେ ଧୂମପାନ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ ନିଷେଧ କରାଯାଇଛି । ଗଣ ମାଧ୍ୟମମାନଙ୍କରେ ତମାଖୁ ସେବନ ସଂକ୍ରାନ୍ତ ବିଜ୍ଞାପନମାନ ଧୀରେ ଧୀରେ ହ୍ରାସ ପାଉଥିବାର ପରିଲକ୍ଷିତ ହେଲାଣି । ଧୂମପାନ ବର୍ଜନ ଆନ୍ଦୋଳନର ଏହା ହେଲା ଜାପାନ ଦେଶର କେତେକ ନିଛକ ପ୍ରତିଛବି ।

ଜାପାନ ପ୍ରଧାନମନ୍ତ୍ରୀଙ୍କର କ୍ଷେତ୍ରପ୍ରଚାର କାର୍ଯ୍ୟାଳୟ ଆନୁକୂଲ୍ୟରେ ନିକଟ ଅତୀତରେ ୨୦ ବର୍ଷରୁ ଉର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ପ୍ରାପ୍ତବୟସ୍କ ବ୍ୟକ୍ତିମାନଙ୍କର ଧୂମପାନ ଉପରେ ଥିବା ନିଜସ୍ୱ ମତାମତର ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସର୍ବେକ୍ଷଣ କରାଯାଇଥିଲା । ସେମାନଙ୍କର ଦୃଷ୍ଟିକୋଣ ର ପରିସ୍ଫୁଟନ ଭବିଷ୍ୟତ ବଂଶଧରମାନଙ୍କୁ ସଠିକ୍ ଦିଗ୍‌ଦର୍ଶନ ଦେବାରେ ନିଶ୍ଚିତ ରୂପେ ଯେ ସହାୟକ ହେବ ଏହା ଅନସ୍ୱୀକାର୍ଯ୍ୟ । ୨୦ ବର୍ଷରୁ ଉର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ବୟସ୍କ ପୁରୁଷ ଉତ୍ତରଦାତାମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ୫୫ ଶତାଂଶ ବ୍ୟକ୍ତିବିଶେଷ ଦୈନିକ ଧୂମପାନ କରୁଥିବାର ସ୍ୱୀକାର କରିଥିଲେ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

୮୦ ଶତାଂଶ ବ୍ୟକ୍ତି ଜୀବନରେ ଧୂମପାନ ର ସ୍ୱାଦ ଚାଖିଥିବାର ଅନୁଭୂତି ଅର୍ଜନ କରିଛନ୍ତି ବୋଲି କହିଥିଲେ । ଯଦିଓ ଜାପାନ ଦେଶରେ ମହିଳା ଧୂମପାୟୀ ବ୍ୟକ୍ତିମାନଙ୍କ ସଂଖ୍ୟାରେ ବୃଦ୍ଧି ଘଟିଛି ହେଲେ ଅନ୍ୟ ଦେଶ ତୁଳନାରେ ତାହା ଅପେକ୍ଷାକୃତ କମ୍ । ପୁରୁଷ ମାନଙ୍କର କ୍ଷେତ୍ରରେ ୨୦ ବର୍ଷ ବୟସ ହେଉ ନ ହେଉଣୁ ୪୪ ଶତାଂଶ ବ୍ୟକ୍ତି ଧୂମପାନ କରିବା ଆରମ୍ଭ କରି ଦେଇଥାଆନ୍ତି । ଯଦିଓ ଜାପାନ ସରକାରଙ୍କର ୨୦ ବର୍ଷରୁ କମ୍ ବ୍ୟକ୍ତିମାନଙ୍କୁ ଧୂମପାନ ରୁ କ୍ଷାନ୍ତ ହେବା ପାଇଁ ନିୟମ କାନୁନ୍ ପ୍ରଣୟନ କରିଛନ୍ତି ।

ଜାପାନର ସମୁଦାୟ ପୁରୁଷ ଧୂମପାନକାରୀ ବ୍ୟକ୍ତିମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଅର୍ଦ୍ଧେକ ଦୈନିକ ୧୦ ରୁ ୨୦ ଖଣ୍ଡ ଏବଂ ୨୫ ଶତାଂଶ ବ୍ୟକ୍ତିମାନେ ଦୈନିକ ୨୦ ରୁ ୩୦ ଖଣ୍ଡ ସିଗାରେଟ୍ ସେବନ କରିଥାଆନ୍ତି । ୧୦ ଶତାଂଶ ବ୍ୟକ୍ତି ଦୈନିକ ୩୦ ଖଣ୍ଡ ସିଗାରେଟ୍ ସେବନ କରି **Heavy Smoker** ଶ୍ରେଣୀଭୁକ୍ତ ହୋଇଥାଆନ୍ତି । ଧୂମପାନକାରୀ ବ୍ୟକ୍ତିମାନଙ୍କୁ ସେମାନଙ୍କର ଧୂମପାନ ଅଭ୍ୟାସ ଉପରେ ପ୍ରଶ୍ନ ହେବାରୁ ୪୨ ଶତାଂଶ ପୁରୁଷ ଓ ୩୨ ଶତାଂଶ ମହିଳା ଧୂମପାନ ର ମାତ୍ରାରେ ହ୍ରାସ ଘଟାଇବାକୁ ଇଚ୍ଛା ପ୍ରକାଶ କରିଥିଲେ । ୧୪ ଶତାଂଶ ପୁରୁଷ ଓ ୩୦ ଶତାଂଶ ମହିଳା ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ ଧୂମପାନ ବର୍ଜନ କରିବାକୁ ଇଚ୍ଛୁକ ଥିବାର ମତବ୍ୟକ୍ତ କରିଥିଲେ । ତେବେ ୪୨ ଶତାଂଶ ପୁରୁଷ ଓ ୩୬ ଶତାଂଶ ମହିଳାମାନଙ୍କର ଭବିଷ୍ୟତରେ ଧୂମପାନ ବର୍ଜନ କରିବାର କୌଣସି ଅଭିପ୍ରାୟ ନାହିଁ ବୋଲି ସ୍ପଷ୍ଟଭାବେ ସୂଚାଇ ଦେଇଥିଲେ ।

ପୁନଶ୍ଚ ସର୍ବେକ୍ଷଣରୁ ଜଣାପଡିଛି ଯେ ଧୂମପାନ ଅତ୍ୟନ୍ତ କ୍ଷତିକାରକ । ଏହା ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ଉପରେ ପ୍ରତିକୂଳ ପ୍ରଭାବ ପକାଉଥିବା କଥା ଧୂମପାନକାରୀମାନେ ଅବଗତ ଥିଲେ ମଧ୍ୟ ଧୂମପାନ ରୁ ସେମାନେ କୌଣସି ଉପାୟରେ କ୍ଷାନ୍ତ ହୋଇ ନଥାନ୍ତି । ଧୂମପାନ ଏକ ଅଭ୍ୟାସରେ ପରିଯାଇଥିବାରୁ ପ୍ରକୃତପକ୍ଷେ ତାହା ତ୍ୟାଗ କରିବା ସେମାନଙ୍କର ପକ୍ଷେ ଅତ୍ୟନ୍ତ କଷ୍ଟସାଧ୍ୟ ହୋଇପଡିଥାଏ । ସିଗାରେଟ୍ ସେବନ ନ କଲେ ସେମାନେ ଚିଡିଚିଡା ବା ରାଗୀ ସ୍ୱଭାବର ହୋଇଯାଆନ୍ତି । ସାୟୁର ଦୁର୍ବଳତାକୁ ବଶୀଭୂତ କରି ନପାରି ସିଗାରେଟ୍ ସେବନର ଦୁର୍ଗମ ଓ ଅନ୍ଧକାରମୟ ସୁଦୀର୍ଘପଥ ବାଛି ନେବାକୁ ସେମାନେ ଶ୍ରେୟସ୍କର ମଣିଥାନ୍ତି ।

ଉପରୋକ୍ତ ସର୍ବେକ୍ଷଣରୁ ଏହା ପୁନଃ ପ୍ରତୀୟମାନ ହୁଏ ଯେ ସିଗାରେଟ୍ ସେବନ କରୁ ନଥିବା ବ୍ୟକ୍ତିମାନେ ସିଗାରେଟ ସେବନ କରୁଥିବା ବ୍ୟକ୍ତିମାନଙ୍କ ଗହଣରେ ବସାଉଠା କରିବାକୁ ଆଦୌ ପସନ୍ଦ କରିନଥାନ୍ତି । ସିଗାରେଟ୍ ସେବନ କରୁ ନଥିବା ବ୍ୟକ୍ତିମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ୬୦ ଶତାଂଶ ବ୍ୟକ୍ତି ମତ ଦିଅନ୍ତି ଯେ ସିଗାରେଟ୍ ସେବନର ସ୍ଥଳ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣଭାବେ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ବା ନିୟନ୍ତ୍ରିତ ହେବା ଉଚିତ । ଧୂମପାନ କରୁଥିବା ବ୍ୟକ୍ତିମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ୩୬

Digitized by srujanika@gmail.com

ଶତାଂଶ କୁହନ୍ତି ଯେ କେବଳ ଡାକ୍ତରଖାନା, କ୍ଲିନିକ୍, ସ୍କୁଲ୍, କଲେଜ, ଓ ସର୍ବସାଧାରଣ ଯାନବାହାନ ମାନଙ୍କରେ ଧୂମପାନ ବାରଣ ହେବା ଉଚିତ ଓ ତତ୍ ସଂଗେ ସଂଗେ ଧୂମପାନ କରୁନଥିବା ବ୍ୟକ୍ତିମାନଙ୍କ ମନୋଭାବ ପ୍ରତି ମଧ୍ୟ ସମ୍ମାନ ଦିଆଯିବା ଉଚିତ ।

ଆମ ଦେଶରେ ଧୂମପାନର ଭୟାବହ ପରିଣତି ଉପରେ ପ୍ରତିବର୍ଷ ନାନାବିଧ ଗୁରୁତ୍ୱ ଆରୋପ କରାଯିବା ସଂଗେସଂଗେ ସିଗାରେଟ୍ ଓ ତମାଖୁ ପ୍ୟାକେଟ୍ ଉପରେ "ଧୂମପାନ ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ପକ୍ଷରେ କ୍ଷତିକାରକ" ବୋଲି ଉଲ୍ଲେଖ ଥିବା ସତ୍ତ୍ୱେ ମଧ୍ୟ ପରିସ୍ଥିତିରେ ସେପରି କିଛି ଗୋଟିଏ ଉଲ୍ଲେଖନୀୟ ଅଗ୍ରଗତି ହେଉଥିବାର ଦୃଷ୍ଟି ଗୋଚର ହେଉନାହିଁ । ଜନସାଧାରଣଙ୍କ ଉପରେ ଏହି ସତର୍କତାମୂଳକ ବିଜ୍ଞାପନ ବା ନୀତିବାଣୀର କୌଣସି ପ୍ରଭାବ ପ୍ରାୟ ପଡି ନଥାଏ । ନିବେଦନର ପ୍ରତିଫଳନ ସାମଜିକ ଜୀବନ ସ୍ରୋତର ମୋଡକୁ ବଦଳାଇବାରେ ସକ୍ଷମ ହୋଇପାରୁନାହିଁ । ଆମର ବଡ ବଡ ସହର- ଦିଲ୍ଲୀ, ବମ୍ବେ, ମାନ୍ଦ୍ରାଜ ପ୍ରଭୃତି ସ୍ଥାନମାନଙ୍କରେ ତମାଖୁ ସେବନଜନିତ ବ୍ୟାଧିର ଚିକିତ୍ସା ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ ପଦକ୍ଷେପ ମାନ ନିଆଯାଉଥିଲେ ମଧ୍ୟ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ସହର ଓ ଗାଁ ଗହଳିମାନଙ୍କରେ ତମାଖୁ ସେବନକାରୀ ବ୍ୟକ୍ତିମାନଙ୍କୁ ଅବହେଳିତ ଅବସ୍ଥାରେ ରହିବାକୁ ପଡିଥାଏ ଓ ଉତ୍ତମ ଚିକିତ୍ସାର ସ୍ୱାଦ ସେମାନେ ଚାଖିପାରି ନଥାନ୍ତି ।

ସାରା ବିଶ୍ୱରେ ସଂପ୍ରତି ଏକ ବଡ ଧରଣର ଜନ ଜାଗରଣ ଯୋଜନା ମାଧ୍ୟମରେ ତମାଖୁ ସେବନର ଅପକାର ପ୍ରଚାର ସଂକ୍ରାନ୍ତ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମମାନ ହାତକୁ ନିଆଯାଇଅଛି । ଧୂମପାନ ର ଭୟାବହତାକୁ ସ୍ପଷ୍ଟଭାବେ ଲୋକଲୋଚନକୁ ଆଣିବା ପାଇଁ ଭାରତ ସମେତ ବଙ୍ଗଳାଦେଶ, ଇଣ୍ଡୋନେସିଆ, ଥାଇଲ୍ୟାଣ୍ଡ, ଶ୍ରୀଲଙ୍କା, ଚୀନ,ପ୍ରଭୃତି ଦେଶମାନଙ୍କରେ ନିକଟ ଅତୀତରେ ବଳିଷ୍ଠ ପଦକ୍ଷେପମାନ ମଧ୍ୟ ନିଆଯାଇଛି । ଅତି ସୁଖର କଥା ଯେ ବାହାରେନ, କୁଏତ, ଓମାନ୍, କ୍ୱାତାର, ସାଉଦି ଆରବ, ଏବଂ ସଂଯୁକ୍ତ ଆରବ ଏମିରେଟ୍ସ ପ୍ରଭୃତି ଦେଶର ସରକାରମାନେ ତମାଖୁ ସେବନକୁ ନୀତି ନିୟମ ପ୍ରଣୟନ ମାଧ୍ୟମରେ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣରୂପେ ନିଷେଧ କରିଛନ୍ତି ।

୨୦୦୦ ମସିହା ପରିପ୍ରେକ୍ଷାରେ ଧୂମମୁକ୍ତ ସମାଜର ସ୍ଥାପନା ପାଇଁ କାନାଡାର ହାମିଲଟନ ସହରରେ ମ୍ୟୁନିସିପାଲ କର୍ପୋରେସନ ଯାନବାହାନ ତଥା ସର୍ବସାଧାରଣ ସ୍ଥାନମାନଙ୍କରେ ତମାଖୁ ସେବନର ମାତ୍ରାକୁ ନିୟମ କାନୁନ ପ୍ରଣୟନ ମାଧ୍ୟମରେ ସଫଳ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିପାରିଛନ୍ତି । ଭାରତ ସରକାର ଶିକ୍ଷାନୁଷ୍ଠାନ ଓ ସର୍ବସାଧାରଣ ସ୍ଥାନମାନଙ୍କରେ ଧୂମପାନ କୁ ନିଷେଧ କରିଛନ୍ତି । ଇଣ୍ଡିୟାନ ଏୟାର ଲାଇନ୍ସ ଓ ଥାଇ ଏୟାରୱେଜ୍ ସମେତ ପୃଥିବୀର ବହୁ ଏୟାର ଲାଇନ୍ସ ରେ ସମସ୍ତ ଅନ୍ତର୍ଦେଶୀୟ ବିମାନ ଚଳାଚଳ କ୍ଷେତ୍ରରେ ନନସ୍ମୋକିଙ୍ଗ ଫ୍ଲାଇଟ୍ର ପ୍ରଚଳନ କରିଛନ୍ତି । ଇଣ୍ଡିଆନ

Digitized by srujanika@gmail.com

ବ୍ୟକ୍ତିତ୍ୱ ଓ ଅନୁଷ୍ଠାନ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଘୋଷାଇଛି ଅନ୍ ଟବାକୋ ଆଣ୍ଡ ହେଲଥ୍ ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରୋନିକ୍ ଗଣମାଧ୍ୟମରେ ତମାଖୁ ସେବନ ସଂକ୍ରାନ୍ତ ବିଜ୍ଞାପନର ନିଷେଧ ପାଇଁ କେନ୍ଦ୍ର ସରକାରଙ୍କ ପାଖରେ ବଳିଷ୍ଠ ଦାବି ଉପସ୍ଥାପିତ କରିଛନ୍ତି ।

ବହୁ ସାମାଜିକ ସଂଗଠନ ଓ ଚିକିତ୍ସା ପ୍ରତିଷ୍ଠାନ ତମାଖୁ ସେବନର ବିଶ୍ୱବ୍ୟାପୀ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଉପରେ ବହୁବିଧ ଚେଷ୍ଟା କରୁଥିବା ସତ୍ତ୍ୱେ ବିଗତ ଦୁଇ ଦଶନ୍ଧିରେ ତମାଖୁ ସେବନର ମାତ୍ରା ଆଶାତୀତ ବୃଦ୍ଧି ଘଟିଥିବା ହେତୁ ଏହି ଶତାବ୍ଦୀ ଶେଷ ସୁଦ୍ଧା ପୃଥିବୀରେ ତମାଖୁ ସେବନ କରୁଥିବା ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା ଆହୁରି ୫୦ ଶତାଂଶ ବୃଦ୍ଧି ହେବା ପ୍ରାୟ ନିଶ୍ଚିତ । ଅନ୍ତର୍ଜାତୀୟ ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ବ୍ୟବସ୍ଥାରେ ଏହାର ସୁଦୂର ପ୍ରସାରୀ କୁପ୍ରଭାବ ଅତ୍ୟନ୍ତ ମାରାତ୍ମକ ଭାବରେ ପ୍ରତିଫଳିତ ହେବ । ଏପରି ପରିପେକ୍ଷୀରେ ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ଦେଶମାନଙ୍କରେ ଧୂମପାନର ମାତ୍ରା ଧୀରେ ଧୀରେ ହ୍ରାସ ପାଉଥିବା ଏକ ଖୁସିର ଖବର । ଆମେରିକାରେ ୧୯୬୫ ମସିହାରୁ ୧୯୮୭ ମସିହା ମଧ୍ୟରେ ଧୂମପାନ କରୁଥିବା ବ୍ୟକ୍ତିମାନଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା ୫୨ ଶତାଂଶରୁ ୩୨ ଶତାଂଶ କୁ ହ୍ରାସ ପାଇଥିଲା । ପରନ୍ତୁ ମହିଳାମାନଙ୍କ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏହା ୩୪ ଶତାଂଶରୁ ୨୭ ଶତାଂଶକୁ ହ୍ରାସ ଘଟିଥିଲେ ମଧ୍ୟ ତାହା ଏତେଟା ଉତ୍ସାହଜନକ ନ ଥିଲା ।

ଉପର ବର୍ଣ୍ଣିତ ବହୁବିଧ ତଥ୍ୟ ବିଶ୍ଳେଷଣାତ୍ମକ ପରିସଂଖ୍ୟାନରୁ ଏହା ସ୍ପଷ୍ଟ ଉପଲବ୍ଧ ହୁଏ, ଯେ ତମାଖୁ ସେବନ ଜନସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟର ପରମ ଶତ୍ରୁରୂପେ ଆଜି ଆମ ସମ୍ମୁଖରେ ଦଣ୍ଡାୟମାନ । ସମାଗ୍ରିକ ଜନଜାଗରଣ, ଜନଚେତନା, ତଥା ସଂଗଠନାତ୍ମକ ପ୍ରଚେଷ୍ଟା ହିଁ ଏହି ପରିସ୍ଥିତିର ସଫଳ ମୁକାବିଲା କରିପାରିବ । ସରକାର ନୀତିନିୟମ ମାନ ପ୍ରଣୟନ କରି ଇଲେକଟ୍ରୋନିକ୍ ଗଣମାଧ୍ୟମମାନଙ୍କରେ ତମାଖୁ ସେବନର ବିଜ୍ଞାପନକୁ ସର୍ବାଦୌ ନିଷେଧ କରିବା ଉଚିତ । ଏହାଛଡା ସର୍ବସାଧାରଣ ସ୍ଥାନରେ ତମାଖୁ ସେବନକୁ କଡାକଡିଭାବେ ନିୟନ୍ତ୍ରିତ କରିପାରିଲେ ଭାରତ ବର୍ଷରେ ଆମେ ୨୦୦୦ ମସିହା ବେଳକୁ ଏକ ଧୂମହୀନ ସମାଜ ସ୍ଥାପନର ସ୍ୱପ୍ନକୁ ସାକାର କରିପାରିବା । ଅନ୍ୟଥା ଧୂମ କୁଣ୍ଡଳର ଚକ୍ରବ୍ୟୂହରେ ସଭ୍ୟତାର ଧ୍ୱଂସ ଅନିବାର୍ଯ୍ୟ ହୋଇପଡିବ । ଏକ ରୁଗ୍ଣ, ଜରାଜୀର୍ଣ୍ଣ, ସ୍ଥାଣୁ ଓ ଅଳ୍ପାୟୁ ସଭ୍ୟତାର ଅନ୍ତିମ ଅଧ୍ୟାୟର ଯବନିକା ପତନ ଇତିହାସ ବାଲୁକା ପ୍ରାନ୍ତରରେ ସଂଗଠିତ ହେବ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଏସ. ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖର : ଏକ ସ୍ମୃତିମାଲ୍ୟ

ପ୍ରଖ୍ୟାତ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗାଲିଲେଇ ଗାଲିଲିଓଙ୍କ ପରି ପ୍ରଫେସର ସୁବ୍ରମଣ୍ୟମ ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖର ତାଙ୍କର ସମୟଠକ ସ୍ୱର୍ଗାତିସ୍ୱର୍ଗ ଓ ଚିନ୍ତା ଚେତନାର ଇତିହାସ ମଧ୍ୟରେ ସ୍ମର୍ବଣନ କରୁଥିଲେ । ତାଙ୍କର ବନ୍ଧୁ ଓ ସହକର୍ମୀମାନଙ୍କ ମହଲରେ ସେ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଆଦରର 'ଚନ୍ଦ୍ର' ଭାବେ ସୁପରିଚିତ ଥିଲେ । ତାଙ୍କର ଶେଷ ରଚନା ୧୯୯୫ ମସିହାରେ ଅକ୍ସଫୋର୍ଡ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରକାଶିତ 'Newton's principal for the common reader' ଚିନ୍ତା ଓ ଚେତନାର ରାଜ୍ୟକୁ ଏକ ଉଲ୍ଲେଖନୀୟ ଓ ଅବିସ୍ମରଣୀୟ ଦାନ । ଚିକାଗୋ ଓ କ୍ୟାମ୍ବ୍ରିଜ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟ ସହ ଥିବା ତାଙ୍କର ୬୦ ବର୍ଷରୁ ଉର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ଉରମ ସମ୍ପର୍କ ମ୍ୟାଥେମେଟିକାଲ୍ ଆଷ୍ଟ୍ରୋଫିଜିକ ସଂକ୍ରାନ୍ତୀୟ ମୌଳିକ ଅବଦାନର ପଥ ସୁଗମ କରିଥିଲା । ୧୯୯୫ ମସିହା ଅଗଷ୍ଟ ମାସ ୨୧ ତାରିଖ ଦିନ ଚିକାଗୋ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟ ହସ୍ପିଟାଲରେ ତାଙ୍କର ହୃଦ୍‌ଯନ୍ତ୍ରକ୍ରିୟା ବନ୍ଦ ହୋଇଯିବାରୁ ସେ ଇହଲିଳା ସମ୍ବରଣ କରିଥିଲେ ।

ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖର କେବଳ ତାଙ୍କର ବୈଷୟିକ ଉତ୍କର୍ଷତା ପାଇଁ ପ୍ରବାଦ ପୁରୁଷ ହୋଇ ନଥିଲେ; ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନ, ସାହିତ୍ୟ ଓ ସୌନ୍ଦର୍ଯ୍ୟବୋଧ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ସୂକ୍ଷ୍ମାତିସୂକ୍ଷ୍ମ ସମନ୍ୱୟର ସୂତାଖିଅକୁ ସେ ତାଙ୍କର ଲେଖନୀ ମୂନରେ ଜନପ୍ରିୟ ବିଜ୍ଞାନର ରୂପଦେଇ ଜନତାର ଦରବାରରେ ଉପସ୍ଥାପନା କରି ସର୍ବଜନବିଦିତ ହୋଇପାରିଥିଲେ । ପୁନଶ୍ଚ ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖର ୧୯୫୨ ମସିହାରୁ ୧୯୭୧ ମସିହା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଆଷ୍ଟ୍ରୋଫିଜିକାଲ ଜର୍ଣ୍ଣାଲର ପରିଚାଳନା ସମ୍ପାଦକରୂପେ କାର୍ଯ୍ୟ ନିର୍ବାହ କରିଥିଲେ ।

୧୯୧୦ ମସିହା ଅକ୍ଟୋବର ମାସ ୧୯ ତାରିଖରେ ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖର ପାକିସ୍ଥାନର ଲାହୋରଠାରେ ଜନ୍ମଗ୍ରହଣ କରିଥିଲେ । ମାନ୍ଦ୍ରାଜର ପ୍ରେସିଡେନ୍‌ସି କଲେଜରେ ଅଣ୍ଡର ଗ୍ରାଜୁଏଟ୍ ଛାତ୍ରଥିଲା ବେଳେ ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖର ମ୍ୟାଥେମେଟିକାଲ ଫିଜିକ ଓ ଥିଓରେଟିକାଲ ଆଷ୍ଟ୍ରୋଫିଜିକ ର ସଂକ୍ରାନ୍ତୀୟ ସମସ୍ତ ନିବନ୍ଧ - ଯାହାସବୁ ତାଙ୍କ ହାତରେ ପଡୁଥିଲା-ନ ପଢିଛାଡୁ ନଥିଲେ । ତାଙ୍କୁ ଯେତେବେଳେ ୧୮ ବର୍ଷ ସେତେବେଳେ ସେ Stellar

Digitized by srujanika@gmail.com

Thermo-dynamics ସଂକ୍ରାନ୍ତୀୟ ତାଙ୍କର ପ୍ରଥମ ଗବେଷଣା ନିବନ୍ଧ ପ୍ରକାଶିତ କରିଥିଲେ । ପ୍ରକୃତ ପକ୍ଷେ ତାଙ୍କର ଏହି ଉଲ୍ଲେଖନୀୟ ସଫଳତା ଓ ତତ୍‌ସହିତ ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନରେ ସେ ପାଇଥିବା ପ୍ରଥମ ଶ୍ରେଣୀ ଅନର୍ସ ଡିଗ୍ରୀ ତାଙ୍କୁ ଭାରତ ସରକାରଙ୍କ ବୃତ୍ତି ପାଇବାରେ ଯଥେଷ୍ଟ ସହାୟକ ହୋଇଥିଲା : ଯାହା ଫଳରେ ସେ କ୍ୟାମ୍ବ୍ରିଜର ଟ୍ରିନିଟି କଲେଜରେ ୧୯୩୦ ମସିହାରେ ଗବେଷଣା କରିବା ପାଇଁ ମନୋନୀତ ହୋଇଥିଲେ ।

ଆଇନଷ୍ଟାଇନଙ୍କ Special Theory of Relativity ଓ ସେ ସମୟର ନୂତନ କ୍ୱାଣ୍ଟମ୍ ମେକାନିକ ର ତତ୍ତ୍ୱାବଳୀକୁ ଆଧାରକରି ୧୯୩୦ ମସିହାରେ ନକ୍ଷତ୍ରର ଜୀବନ ଓ ମୃତ୍ୟୁଚକ୍ର ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ଗବେଷଣା କରି ଚନ୍ଦ୍ର ସଠିକ୍ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରିପାରିଥିଲେ ଯେ, ଯଦି ନକ୍ଷତ୍ର ବସ୍ତୁତ୍ୱ ସୂର୍ଯ୍ୟର ବସ୍ତୁତ୍ୱଠାରୁ ୧.୪୪ ଗୁଣରୁ ଊର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ହୁଏ (ଯାହାକୁ "ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖର ଲିମିଟ" ବୋଲି କୁହାଯାଇଥାଏ) ତେବେ ସେହି ନକ୍ଷତ୍ରଟି White Dwarf ସ୍ତରକୁ ଅତିକ୍ରାନ୍ତ କରିବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ କ୍ରମାଗତ ଭାବେ ସଙ୍କୁଚିତ ହେବା ସର୍ବାଦୌ ନିଶ୍ଚିତ ଅଟେ. । ଏହି ଉଲ୍ଲେଖନୀୟ ଗବେଷଣା ଚନ୍ଦ୍ର ମାତ୍ର ୧୯ ବର୍ଷ ବୟସରେ ସମ୍ପାଦିତ କରିଥିଲେ । ୧୯୩୫ ମସିହାରେ ଲଣ୍ଡନ ସ୍ଥିତ ରୟାଲ୍ ଆଷ୍ଟ୍ରୋନମିକାଲ୍ ସୋସାଇଟିକୁ ଉଦ୍‌ବୋଧନ ଦେଇ ଚନ୍ଦ୍ର ମତବ୍ୟକ୍ତ କରିଥିଲେ ଯେ, ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ସମାଚ୍ୟ ସତ୍ୟାସତ୍ୟର ଦ୍ୱାରରୁଦ୍ଧ କରିବା ତାଙ୍କ ଗବେଷଣା କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମର ଆଭିମୁଖ୍ୟ ନୁହେଁ । ତାଙ୍କର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଦିଗ୍ ଦର୍ଶନ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ସମସ୍ତ ବୈଜ୍ଞାନିକ ନୀତି ନିୟମର ସମ୍ମାନ ଦେବା ସଙ୍ଗେସଙ୍ଗେ ସର୍ବୋପରି ସତ୍ୟର ଉଦ୍‌ଘାଟନ ପାଇଁ ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ ।

ଅନ୍ୟ ଶବ୍ଦରେ କୁହାଯାଇପାରେ ଯେ, ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖରଙ୍କର ମତାମତ ଏହି ନିଛକ ସତ୍ୟର ଉପସ୍ଥାପନା କରେ ଯେ, ନକ୍ଷତ୍ରର କ୍ରମାଗତ ସଂକୋଚନ ଫଳରେ ତାହା ଏପରି ଏକ ବସ୍ତୁରେ ରୂପାନ୍ତରିତ ହେବ; ଯାହାକି ବର୍ତ୍ତମାନ Newton Star ଓ Black Hole ରୂପେ ସର୍ବଜନବିଦିତ । ପରନ୍ତୁ ସାର ଆରଥର ଏଡିଂଟନ୍ ଚନ୍ଦ୍ରଙ୍କର ଏହି ତତ୍ତ୍ୱକୁ ଗ୍ରହଣ କରି ନ ଥିଲେ ଓ ତା' ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମସ୍ତ ଘଟଣା ଏକ ଇତିହାସ । ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖରଙ୍କର ଏକ ନିଜସ୍ୱ ଶୈଳୀଥିଲା; ଯାହାକି Chandrasekhar Style ଭାବେ ସୁପରିଚିତ ଥିଲା । ଏହି ଅସାମାନ୍ୟ ଶୈଳୀ ବା ଷ୍ଟାଇଲ ତାଙ୍କର ବୈଜ୍ଞାନିକ ସୃଷ୍ଟି ଓ ଚାତୁର୍ଯ୍ୟର ମୁଖ୍ୟ ଆଧାର ଓ ପ୍ରାଣବିନ୍ଦୁ ଥିଲା । ଏହି ଶୈଳୀ ଦ୍ୱାରା ସେ ନିଜକୁ ଏକ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଶ୍ରେଣୀଭୁକ୍ତ କରିବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ତାଙ୍କୁ ଦୀର୍ଘଜୀବୀ ବୈଜ୍ଞାନିକ ସ୍ୱର୍ଣ୍ଣାଭ ସିଂହାସନ ପ୍ରଦାନ କରିପାରିଥିଲା ।

ଚନ୍ଦ୍ର ନିଜର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଦୃଷ୍ଟିଭଙ୍ଗୀର ଉଦାହରଣ ଦେଇ କହୁଥିଲେ ଯେ, ଯେପରି ଏକ ଶିଳ୍ପୀ ବା ବାସ୍ତୁକାର ତା'ର ସ୍ୱପ୍ନର ନିହାଣ ମୁନରେ ସପ୍ତାଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟ ପିରାମିଡ଼ ଗଢି

Digitized by srujanika@gmail.com

ତୋଳିପାରେ; ଯାହାକି ତାଂର ବ୍ୟକ୍ତିତ୍ୱ ଓ କଳାକୃତିର ଏକ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ଛାପ ବହନ କରିଥାଏ. ଠିକ୍ ସେହିପରି ମୋର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଚିନ୍ତା-ଚେତନାର ପ୍ରବାହମାନ ତରଙ୍ଗମାଳା ଓ ଗବେଷଣା କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମର ଇତିବୃତ୍ତି ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଦୃଷ୍ଟିଭଙ୍ଗୀ ଓ ଜୀବନ ଦର୍ଶନ ଉପରେ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ ଆଧାରିତ; ଯାହାକି ମୋର ବ୍ୟକ୍ତିତ୍ୱର ଫୁଲ ରେଣୁକୁ ଗଗନ ପବନରେ ସମାହିତ ଓ ସଂପ୍ରସାରିତ କରିପାରିଥାଏ ।

ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖରଙ୍କର କୌଣସି ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ବୈଜ୍ଞାନିକ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମର ଅବୟବ ଥରେ ସ୍ପଷ୍ଟ ରୂପରେଖ ନେଇସାରିଲା ପରେ ତାଙ୍କର ଜୀବଦ୍ଦଶା ଭିତରେ ସେଥିରେ ସେ ଆଉ ସେପରି କୌଣସି ପରିବର୍ତ୍ତନର ମୋଡ଼ ଆଣିନଥାନ୍ତି । ପ୍ରଫେସର ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖର ନିଜକୁ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଭାଗ୍ୟବାନ ମନେକରି କୁହନ୍ତି ଯେ, ମୋର ନଡ଼ିଗଡ଼ି ଘାସ ଖାପଖାଇଲା ଭଳି ମୁଁ ପ୍ରାୟ ଅଧ ଡଜନ ବୈଜ୍ଞାନିକ ପ୍ରକଳ୍ପ ମନୋନୀତ କରି ପାରିଥିଲି. ଯଥା- **Stellar Structure, Stellar Dynamics, Radio Active Transfer, Magneto Hydrodynamics, Einstein's General Theory of Relativity, Black** Hole ଇତ୍ୟାଦି । ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖର ପୁନଶ୍ଚ କୁହନ୍ତି ଯେ ସେ ତାଙ୍କର ଗବେଷଣା ଛାତ୍ରଙ୍କ ସହ ଏହି ସବୁ ବିଷୟବସ୍ତୁ ନେଇ ବହୁ ସମୟ ଅତିବାହିତ କରିଥାନ୍ତି ଓ ତାହା କରିବାକୁ ମଧ୍ୟ ପସନ୍ଦ କରିଥାନ୍ତି ।

ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ- ପ୍ରଫେସର ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖର ଯେତେବେଳେ ଯେରକେସ ଗବେଷଣାଗାରରେ କାର୍ଯ୍ୟରତ ଥିଲେ, ସେତେବେଳେ ସେ ପ୍ରତି ସପ୍ତାହରେ ପ୍ରାୟ ୧୦୦ ମାଇଲ ଯାତ୍ରା କରି ତାଙ୍କର ଦୁଇଜଣ ଚୀନ ଦେଶର ଛାତ୍ର ଟି.ଡି.ଲିଇ ଏବଂ ସି.ଏନ.ୟାଙ୍ଗଙ୍କୁ ପାଠ ପଢ଼େଇବା ପାଇଁ ଯାଉଥିଲେ । ଏହି ଦୁଇଜଣ ଛାତ୍ର ଯେତେବେଳେ ୧୯୫୭ ମସିହାରେ ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନରେ ନୋବେଲ ପୁରସ୍କାର ପାଇଲେ ସେତେବେଳେ ପ୍ରଫେସର ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖର ଅତ୍ୟନ୍ତ ଆନନ୍ଦିତ ଓ ଭାବ ବିହ୍ୱଳିତ ହୋଇପଡିଥିଲେ । ପ୍ରଫେସର ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖର ୧୯୫୩ ମସିହାରେ ଲଣ୍ଡନ ରୟାଲ ଆଷ୍ଟ୍ରୋନମିକାଲ ସୋସାଇଟିର ସ୍ୱର୍ଣ୍ଣପଦକ, ୧୯୬୨ ମସିହାରେ ରୟାଲ ମେଡାଲ ଅଫ ସାଇନ୍ସ, ୧୯୮୩ ମସିହାରେ ପଦାର୍ଥ ବିଦ୍ୟା ପାଇଁ ନୋବେଲ ପୁରସ୍କାର ଓ ୧୯୮୪ ମସିହାରେ ଲଣ୍ଡନ ରୟାଲ ସୋସାଇଟିର କୋପଲେ ମେଡାଲ ଲାଭ କରିଥିଲେ ।

ପ୍ରଫେସର ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖରଙ୍କର ଜୀବନ କାହାଣୀ ସେ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅପୂର୍ଣ୍ଣ ରହିବ ଯେ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ତାଙ୍କର ଜାଜ୍ୱଲ୍ୟମାନ ବୈଜ୍ଞାନିକ ପ୍ରତିଭାର ଏକ ମୁଖ୍ୟ ଦିଗ ଯଥା ବିଜ୍ଞାନ ଲେଖକର ଭୂମିକା ସମ୍ପର୍କରେ ଆଲୋକପାତ କରା ନଯାଇଛି । ଆମ ସମୟର ସେ ଏକ ଅତ୍ୟନ୍ତ ପ୍ରତିଭାଶାଳୀ ଜନପ୍ରିୟ ବିଜ୍ଞାନ ଲେଖକ; ଯାହାକି ତାଙ୍କୁ ଚିର ଅମର କରି

Digitized by srujanika@gmail.com

ରଖିଥିବ ବିଜ୍ଞାନ ଲେଖକର ଭୂମିକାରେ ବିଜ୍ଞାନ ସମନ୍ଧୀୟ ନାନାବିଧ ମୂଲ୍ୟବାନ ତଥ୍ୟାବଳୀକୁ ଅତି ସରଳ ଓ ସାବଲୀଳ ଭାବରେ ସେ ଯେପରି ଲୋକମାନଙ୍କ ପାଖରେ ଉପସ୍ଥାପିତ କରିପାରୁଥିଲେ, ତାହା ଅନସ୍ୱୀକାର୍ଯ୍ୟ । ତାଙ୍କ ବିଜ୍ଞାନ ଲେଖାଗୁଡିକର ଉପସ୍ଥାପନା ଶୈଳୀ ଓ ତତ୍ ସନ୍ନିବେଶିତ ଗୁଢ ବିଜ୍ଞାନଧର୍ମୀ ଗାଥା ତାଙ୍କୁ ଅତ୍ୟୁଚ୍ଚ ସିଂହାସନରେ ଆସୀନ କରାଇପାରିଥିଲା । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ : ୧୯୭୮ ମସିହାରେ ସେ ପ୍ରଦାନ କରିଥିବା ଓପନ ହେଇମର ଲେକ୍‌ଚର, ଯାହା General Relativity ଓ ତା'ର ଐତିହାସିକ ସୃଜନଶୀଳତା ଉପରେ ପର୍ଯ୍ୟବସିତ ଥିଲା, ଏକ ସୂକ୍ଷ୍ମାତିସୂକ୍ଷ୍ମ ତଥା ବୌଦ୍ଧିକ ତଥ୍ୟ ବିଶିଷ୍ଟ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଉଚ୍ଚକୋଟୀର ନିବନ୍ଧ ଥିଲା । ସେହିପରି ୧୯୯୨ ମସିହାରେ ତାଙ୍କ ପ୍ରଦତ୍ତ ଅଭିଭାଷଣ The series paintings of Claude Monet ଏବଂ The Landscape of General Relativity ତାଙ୍କ ସୌନ୍ଦର୍ଯ୍ୟବୋଧର ଏକ ବଳିଷ୍ଠ ପରିଚାୟକ । ପୁନଶ୍ଚ ନିୟୁଟନ୍, ଏଡିଂଟନ୍, ସେକ ପିଅର, ବିଥୋଭେନ୍, ଆଇନ୍‌ଷ୍ଟାଇନ, ରାମାନୁଜନ ତଥା ସତ୍ୟ ଓ ସୌନ୍ଦର୍ଯ୍ୟ ସମ୍ପର୍କୀୟ ତାଙ୍କର ଅବିସ୍ମରଣୀୟ ରଚନାବଳୀ ସୌନ୍ଦର୍ଯ୍ୟର ମୂଲ୍ୟବୋଧ ତଥା ଆଷ୍ଟ୍ରୋଫିଜିକ ସଂକ୍ରାନ୍ତୀୟ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଉଚ୍ଚକୋଟୀର ଲେଖକଙ୍କର ପ୍ରତି ଏକ ବିନମ୍ର ଶ୍ରଦ୍ଧାଞ୍ଜଳି ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଯୁଗସ୍ରଷ୍ଟା ବୈଜ୍ଞାନିକ ସମ୍ରାଟ :
ସାର୍ ଶାନ୍ତିସ୍ୱରୂପ ଭାଟନଗର

ସମ୍ଭବତଃ ସ୍ୱାଧୀନତା ପରବର୍ତ୍ତୀ ଭାରତବର୍ଷରେ ସାର୍ ଶାନ୍ତିସ୍ୱରୂପ ଭାଟନଗରଙ୍କ ପରି କୌଣସି ଏକଛତ୍ରାଧିପତି ଅମ୍ଳାନ ବୈଜ୍ଞାନିକ ବ୍ୟକ୍ତିତ୍ୱଙ୍କ ଜନ୍ମ ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରିନାହିଁ । ସେ ଏକାଧାରରେ ସମଗ୍ର ବୈଜ୍ଞାନିକ ସମାଜ ଓ ରାଜନୈତିକ ସାମ୍ରାଜ୍ୟର ସମ୍ମାନାସ୍ପଦ ମଉଡମଣି ହେବାର ଗୌରବ ଅର୍ଜନ କରିପାରିଥିଲେ । ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣାକୁ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଛାଞ୍ଚରେ ଢାଳି କୁମ୍ଭକାର ସଦୃଶ ତାକୁ ଆବଶ୍ୟକୀୟ ରୂପରେଖ ପ୍ରଦାନ କରିବାରେ ସେ ଜଣେ ବିଜ୍ଞ କୁଶଳୀ ଶିଳ୍ପୀର ଅନବଦ୍ୟ ଭୂମିକାରେ ଅବତୀର୍ଣ୍ଣ ହୋଇ ନିଜର ବୈଜ୍ଞାନିକ କଳା ଚାତୁର୍ଯ୍ୟର ସୂକ୍ଷ୍ମ ପାରଦର୍ଶିତା ପ୍ରଦର୍ଶନ କରିବାରେ ଶ୍ରେଷ୍ଠତ୍ୱ ଲାଭ କରି ପାରିଥିଲେ । ଦେଶରେ ଉଚ୍ଚଶିକ୍ଷାର ଆଧାରଶିଳା ସ୍ଥାପନା କରିବାରେ ତାଙ୍କର ଅବଦାନ ଚିର ଅବିସ୍ମରଣୀୟ ହୋଇ ରହିଥିବ । ବିଜ୍ଞାନ ଓ ଶିଳ୍ପ ଗବେଷଣା ପରିଷଦ (CSIR) ର ପ୍ରତିଷ୍ଠାତାଭାବେ ସେ ଜାତିର ଚିର ନମସ୍ୟ ହୋଇ ରହିଥିବେ କାଳକାଳକୁ । ବିଜ୍ଞାନ ଓ ଶିଳ୍ପ ଗବେଷଣା ପରିଷଦ ଅଧୀନସ୍ଥ ସମସ୍ତ ଜାତୀୟ ବିଜ୍ଞାନାଗାରଗୁଡ଼ିକର ପ୍ରତିଷ୍ଠାତା ଓ ପ୍ରାଣଦାତାଭାବେ ଇତିହାସର ଗୌରବୋଜ୍ଜ୍ୱଳ ପୃଷ୍ଠାରେ ତାଙ୍କ ନାମ ସଦା ସ୍ୱର୍ଣ୍ଣାକ୍ଷରରେ ଜାଜ୍ୱଲ୍ୟମାନ ହୋଇରହିଥିବ । ପଣ୍ଡିତ ନେହେରୁଙ୍କ ପରେ ଭାରତବର୍ଷରେ ବିଜ୍ଞାନକୁ ଯଦି କେହି ପ୍ରାଣ ଦେଇ ଭଲ ପାଉଥିଲେ ସେ ଥିଲେ ସାର୍ ଶାନ୍ତିସ୍ୱରୂପ ଭାଟ୍‌ନଗର । ଶୟନ, ସପନ ଓ ଜାଗରଣରେ ବିଜ୍ଞାନର ମନ୍ତ୍ର ଜପୁଥିବା ଏହି ଋଷିପ୍ରତିମ ବୈଜ୍ଞାନିକ ମନୀଷୀ ଜଣକ ସୁଜଳା ସୁଫଳା ଶସ୍ୟଶ୍ୟାମଳା ସ୍ୱର୍ଣ୍ଣପ୍ରସୂ ଭାରତବର୍ଷକୁ ବିଶ୍ୱବିଜ୍ଞାନର କର୍ମକ୍ଷେତ୍ରଭାବେ ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ କରାଇବାକୁ ସଦା ଚେଷ୍ଟିତ ଥିଲେ । ନିଜର ଲହୁ ଲୁହ ଢାଳି ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ-ବୃକ୍ଷକୁ ସଦା ସତେଜ ଓ ଉଜ୍ଜୀବିତ କରି ରଖିବାକୁ ଶପଥ ନେଇଥିଲେ । ବିଜ୍ଞାନ ଥିଲା ତାଙ୍କ ଜୀବନର ସବୁ କିଛି । ବିଜ୍ଞାନକୁ ସେ ବିବାହ କରିଥିଲେ କହିଲେ ଅତ୍ୟୁକ୍ତି ହେବ ନାହିଁ । "ବିଜ୍ଞାନର ଭାଷା ହିଁ ଭାରତବର୍ଷକୁ ଆଗାମୀ ଦିନରେ ବଞ୍ଚେଇ ରଖି ପାରିବ"- ଏଥିନେଇ ସେ ଦୃଢ଼ ନିଶ୍ଚିତ ଥିଲେ । ବିଜ୍ଞାନ ଓ ଶିଳ୍ପ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଗବେଷଣା ପରିଷଦର ମୁଖ୍ୟ ହେବା ସଂଗେ ସଂଗେ ୧୯୪୭ ମସିହାରେ ଦେଶ ସ୍ୱାଧୀନ ହେଲା ପରେ ନୂଆ କରି ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥିବା ପ୍ରାକୃତିକ ସଂପଦ ଓ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣା ମନ୍ତ୍ରଣାଳୟର ସେ ପ୍ରଥମ ସଚିବ ଥିଲେ ତଥା ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟ ମଂଜୁରୀ କମିଶନର ମଧ୍ୟ ପ୍ରଥମ ଅଧ୍ୟକ୍ଷ ଆସନ ଅଳଂକୃତ କରିବାର ଗୌରବ ଅର୍ଜନ କରିଥିଲେ । ସେ ଆଣବିକ ଶକ୍ତି କମିଶନର ମଧ୍ୟ ପ୍ରଥମ ସଦସ୍ୟ-ସଚିବ ଥିଲେ । ଏହିପରି ଏକ ମୁକୁଟବିହୀନ ବୈଜ୍ଞାନିକ ସମ୍ରାଟ ତଥା ଯୁଗସ୍ରଷ୍ଟା ବୈଜ୍ଞାନିକ ବ୍ୟକ୍ତିତ୍ୱର ଜନ୍ମ ଶତବାର୍ଷିକୀରେ ଦେଶ ତାଙ୍କ ଆରାଧନା ନ କରିବ ବା କାହିଁକି ?

୧୮୯୪ ମସିହା ଫେବ୍ରୁୟାରୀ ମାସ ୨୧ ତାରିଖରେ ଶ୍ରୀ ଭାଟନଗର ଜନ୍ମ ଗ୍ରହଣ କରିଥିଲେ । ତାଙ୍କର ବୟସ ଯେତେବେଳେ ମାତ୍ର ୮ ମାସ, ସେତେବେଳେ ସେ ତାଙ୍କ ପିତାଙ୍କୁ ସବୁଦିନ ପାଇଁ ହରାଇଥିଲେ । ବାପଛେଉଣ୍ଡ ଆଠ ମାସର କ୍ରୋଡ଼ ପୋଛା ବାଳୁତ ପିଲାଟିକୁ ନିଜର ସମସ୍ତ ସ୍ନେହ ମମତା ଦେଇ ପାଳିଥିଲେ ତାଙ୍କର ସ୍ନେହମୟୀ ମାଆ । ତାଙ୍କର ପରିବାର ମୋଗଲ ଦରବାରରେ ଉଚ୍ଚ ଆସନରେ ଅଧିକାରୀ ହୋଇଥିଲେ ତଥାପି ଅତି ବାଲ୍ୟ କାଳରୁ ସେ ତାଙ୍କ ପିତାଙ୍କୁ ହରାଇଥିବାରୁ ତାଙ୍କ ମାଆ ତାଙ୍କୁ ଲାଳନ ପାଳନ କରି ଗଢି ତୋଳିବାରେ ବହୁ କଷ୍ଟ ସ୍ୱୀକାର କରିଥିଲେ ଓ ଦାରିଦ୍ର୍ୟର କଷାଘାତରୁ ମଧ୍ୟ ସେମାନେ ବଂଚିତ ହୋଇ ନଥିଲେ । ସମସ୍ତ ଦୁଃଖ କଷ୍ଟକୁ ମଥାପାତି ସହି ନେଇ ତାଙ୍କ ମାଆ ପୁଅକୁ ସୁଶିକ୍ଷ କରି ଗଢି ତୋଳିବାକୁ ସଂକଳ୍ପବଦ୍ଧ ଥିଲେ ଓ ତାଙ୍କର ସେଇ ସଂକଳ୍ପର ଫଳ ସ୍ୱରୂପ ଆଜି ଆମ ଆଖିଆଗରେ ବିଦ୍ୟମାନ-ଆଧୁନିକ ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ସଭ୍ୟତା ।

୧୧ ବର୍ଷର କିଶୋର ପିଲାଟି ନିଜର ପାଠପଢାର ଝୁଙ୍କକୁ ଚରିତାର୍ଥ କରିବା ପାଇଁ ପାଦ ବଢେଇଥିଲା ଦୁନିଆର କର୍ମମୟ କ୍ଷେତ୍ରକୁ । କାମକରି ପେଟ ପୋଷି ମାଆ ମୁହଁରେ ଗଣ୍ଡେ ଅନ୍ନ ଦେଇ ନିଜର ଶିକ୍ଷାର ଭାର ନିଜେ ବହନ କରିନେଇଥିଲେ ଶ୍ରୀ ଭାଟନଗର । ତୁଳସୀ ଦୁଇ ପତ୍ରରୁ ବାସିଲା ପରି ଶ୍ରୀ ଭାଟନଗର ନିଜର କର୍ମମୟ ଜୀବନର ଆଧାରଶିଳା ସ୍ଥାପନା କରିଥିଲେ ବାଲ୍ୟକାଳର ଚଟାଣ ଉପରେ । ସିକନ୍ଦରାବାଦ (ଉତ୍ତରପ୍ରଦେଶ) ସ୍ଥିତ ଏ.ଭି. ହାଇସ୍କୁଲରୁ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଶିକ୍ଷା ସମାପ୍ତକରି ୧୯୦୮ ମସିହାରେ ତାଙ୍କ ପରିବାର ଲାହୋରକୁ ଚାଲିଯାଇଥିଲେ ଓ ସେଠାରେ ସେ ତାଙ୍କ ପିତାଙ୍କ ବନ୍ଧୁ ଶ୍ରୀ ରାୟ ସାହେବ ଲାଲା ରଘୁନାଥ ସହାୟଙ୍କ ଇଚ୍ଛାନୁଯାୟୀ ଦୟାଲ ସିଂହ ହାଇସ୍କୁଲରେ ନାମ ଲେଖାଇଥିଲେ । ଶ୍ରୀ ସହାୟ ପରବର୍ତ୍ତୀ ଜୀବନରେ ତାଙ୍କର ଶ୍ୱଶୁର ମଧ୍ୟ ହୋଇଥିଲେ । ଲାହୋରସ୍ଥିତ ଫରମ୍ୟାନ୍ ଖ୍ରୀଷ୍ଟିୟାନ କଲେଜରୁ ସେ ରସାୟନ ଶାସ୍ତ୍ରରେ ବି.ଏସ୍‌ସି. (ଅନର୍ସ) ଓ ୧୯୧୯ ମସିହାରେ ଏମ୍.ଏସ.ସି. ପାସ୍ କରିବାପରେ ପି.ଜି.

ଡୋନାନ୍‌ଙ୍କ ଅଧୀନରେ ଉଚ୍ଚଶିକ୍ଷା ପାଇଁ ୟୁନିଭରସିଟି କଲେଜ, ଲଣ୍ଡନକୁ ଯାଇଥିଲେ ।

୧୯୨୨ ମସିହାରେ ଭାରତକୁ ଫେରି ଶ୍ରୀ ଭାଟନଗର ବନାରସ ହିନ୍ଦୁ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟରେ ରସାୟନ ଶାସ୍ତ୍ରର ପ୍ରଫେସରଭାବେ ଯୋଗ ଦେଇଥିଲେ । ଯଦିଓ ବନାରସ ରହଣି କାଳ ତାଙ୍କ ପାଇଁ ସ୍ୱଳ୍ପ ଥିଲା, ତଥାପି ଅତି କମ୍ ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ଭୌତିକ ରସାୟନ ଶାସ୍ତ୍ରରେ ସେ ତାଙ୍କର ବୌଦ୍ଧିକ ପାରଦର୍ଶିତା ପ୍ରଦର୍ଶିତ କରାଇପାରିଥିଲେ । ତାପରେ ଲାହୋରସ୍ଥିତ ପଂଜାବ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟ କେମିକାଲ ଲାବୋରାଟୋରୀର ନିର୍ଦ୍ଦେଶକ ଭାବେ ମଧ୍ୟ ସେ ନିଯୁକ୍ତି ପାଇଥିଲେ । ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟର ଚିରାଚରିତ ଚାଷ୍ଟା ଓ ସଂସ୍କୃତି ସହ ଖାପ ଖୁଆଇ ସେ ନିଜର ଆସନ ସୁଦୃଢ଼ କରି ତଥାକଥିତ 'ଆଇଭୋରୀ ଟାୱର ରିସର୍ଚ୍ଚ' ସହ ଓତଃପ୍ରୋତଭାବେ ଜଡିତ ହୋଇ ଦିନ ବିତାଇ ପାରିଥାନ୍ତେ, ପରନ୍ତୁ ବିଧିର ଅଦୃଷ୍ଟ ନିମନ୍ତ୍ରଣ ତାଙ୍କୁ ଦେଶରେ ବୈଜ୍ଞାନିକଯୁଗ ନିର୍ମାଣର ଅଗ୍ରଣୀ ପୁରୋଧାଭାବେ ଉପଯୁକ୍ତ ଆସନ ପାଖକୁ ପାଛୋଟି ଆଣିଥିଲା । ସମୟ ଗଡିଚାଲିବା ସଂଗେ ସଂଗେ ସାଧାରଣ ମଣିଷର ଦୈନନ୍ଦିନ ଜୀବନ ଯାତ୍ରା ସହ ବିଜ୍ଞାନର ଅବିଚ୍ଛିନ୍ନ ସଂପର୍କ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ତାଙ୍କର ବିଶ୍ୱାସ ଦିନକୁ ଦିନ ବଦ୍ଧପରିକର ହେବାରେ ଲାଗିଲା । ଏହି ବଳବତ୍ତର ଧାରଣାକୁ ଫଳପ୍ରସୂ କରିବା ନିମିତ୍ତ ସେ ଶିଳ୍ପ ଜଗତ ସହ ହାତ ମିଳାଇ ବହୁବିଧ ଗବେଷଣା ପ୍ରକଳ୍ପର ସଫଳ ରୂପାୟନ କରି ପାରିଥିଲେ । ୧୯୪୦-୪୧ ମସିହା ସୁଦ୍ଧା ପଂଜାବ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟରେ ତାଙ୍କ କାର୍ଯ୍ୟକାଳ ପରିସମାପ୍ତି ବେଳକୁ ଶ୍ରୀ ଭାଟନଗର ପ୍ରାୟ ୧୧୦ ଟି ଗବେଷଣା ନିବନ୍ଧ ଓ ୨୯ଟି ପେଟେଣ୍ଟ ପଂଜୀକରଣ କରିପାରିଥିଲେ ।

କୌଣସି ଆର୍ଥିକ ପୁରସ୍କାର ପାଇଁ ଶ୍ରୀ ଭାଟନାଗର ଆଦୌ ଲାଳାୟିତ ନ ଥିଲେ । ତାଙ୍କର ଗବେଷଣାଲବ୍ଧ ଜ୍ଞାନ କୌଶଳ ଶିଳ୍ପସଂସ୍ଥାମାନଙ୍କୁ ହସ୍ତାନ୍ତର ପରିପ୍ରେକ୍ଷୀରେ ଅଥବା ପେଟେଣ୍ଟମାନଙ୍କ ବାଣିଜ୍ୟକ ରୂପାନ୍ତରଣ ମାଧ୍ୟମରେ ଆଇନ ଅନୁଯାୟୀ ରୟାଲଟି ବାବଦରେ ତାଙ୍କୁ ମିଳୁଥିବା ଅଂଶଧନକୁ ମଧ୍ୟ ସେ ଗ୍ରହଣ ନ କରି ପଂଜାବ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟକୁ ଦାନସୂତ୍ରରେ ଅର୍ପଣ କରିଦେଉଥିଲେ । ବୌଦ୍ଧିକ ଫସଲର ଅମଳକୁ ହସ୍ତଗତ ନ କରି ସର୍ବସାଧାରଣଙ୍କ ହିତ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ବଣ୍ଟନ କଲେ ଫସଲର ଗୁଣବତ୍ତା ଓ ସମୃଦ୍ଧି ଅଚିରେ ସାଧିତ ହୋଇଯାଏ ବୋଲି ସେ ଦୃଢ଼ ନିଶ୍ଚିତ ଥିଲେ । ଯଦି ଜଣେ ଗବେଷକ ଆର୍ଥିକ ଲାଭର ମନୋବୃତ୍ତି ନେଇ ଗବେଷଣା ସଂସାରରେ ପାଦ ଦିଏ ତେବେ ଗବେଷଣାର ସାଂସ୍କୃତିକ ଚରିତ୍ର ରସାତଳଗାମୀ ହେବାକୁ ବାଧ୍ୟ ହୋଇଥାଏ । ଏହି ଉଦାହରଣକୁ ଲକ୍ଷ୍ମୀ ସରସ୍ୱତୀଙ୍କ ବଂଧୁତ୍ୱ ସହ ମଧ୍ୟ ତୁଳନା କରାଯାଇପାରେ । ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ଉତ୍ସର୍ଗୀକୃତ ଗବେଷଣା ମନୋବୃତ୍ତି ମାଧ୍ୟମରେ ବିଜ୍ଞାନର ଉପଯୋଗିତାର ପରିପ୍ରୟୋଗ କରାଇବା ତଥା ବିଜ୍ଞାନ ପ୍ରତି ଥିବା ତାଙ୍କର ନିଷ୍ଠିତ ବ୍ୟକ୍ତିଗତ ଶ୍ରଦ୍ଧା, ସମ୍ମାନ ଓ ମୋହ

Digitized by srujanika@gmail.com

ତାଙ୍କୁ ଜନତାର ଦରବାରରେ 'ସାଇଣ୍ଟିଫିକ୍ ସୁପରମ୍ୟାନ୍' ବା 'ବୈଜ୍ଞାନିକ ମହାନାୟକ' ଭାବେ ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ କରାଇପାରିଥିଲା ।

ତିରିଶ ଦଶକର ଶେଷ ଆଡକୁ ବିଶ୍ୱଯୁଦ୍ଧ ବ୍ରିଟିଶ ସରକାରଙ୍କୁ ତାଙ୍କର ବୈଜ୍ଞାନିକ ସମ୍ବଳକୁ ସଠିକ୍ ଆୟୋଜିତ କରାଇବା ପାଇଁ ବାଧ୍ୟ କରିଥିଲା । ଫଳସ୍ୱରୂପ ୧୯୩୯ ମସିହାରେ ଦେଶରେ 'ବୋର୍ଡ ଅଫ୍ ସାଇଣ୍ଟିଫିକ୍ ଆଣ୍ଡ ଇଣ୍ଡଷ୍ଟ୍ରିଆଲ ରିସର୍ଚ୍ଚ' ର ସ୍ଥାପନ କରାଯିବା ସଂଗେ ସଂଗେ ଶ୍ରୀ ଭାଟନଗରଙ୍କୁ ଏହାର ପ୍ରଥମ ନିର୍ଦ୍ଦେଶକ ଭାବେ ମଧ୍ୟ ମନୋନୀତ କରାଯାଇଥିଲା । ଏଠାରେ ଉଲ୍ଲେଖଯୋଗ୍ୟ ଯେ ସେ ସମୟରେ ଦେଶରେ ସାର୍ ସି.ଭି.ରମଣ ଓ ସାର୍ ଜଗଦୀଶ ଚନ୍ଦ୍ର ବୋଷଙ୍କ ପରି ଯୋଗଜନ୍ମା ତଥା କୃତବିଦ୍ୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ମହାପୁରୁଷମାନେ ଥାଉ ଥାଉ ଶ୍ରୀ ଭାଟନଗରଙ୍କ ମୁଣ୍ଡରେ ହାତୀ ସୁନାକଳସ ଢାଳିଥିଲା ଓ ଭାରତବର୍ଷର ମୁକୁଟବିହୀନ ବୈଜ୍ଞାନିକ ବ୍ୟକ୍ତିତ୍ୱ ତଥା ଶିଳ୍ପ ଗବେଷକ ଭାବେ ତାଙ୍କର ପ୍ରତିଷ୍ଠା ତାଙ୍କୁ ହୁଏତ ଏହି ମର୍ଯ୍ୟାଦାଜନକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଆସନ ପାଖକୁ ପାଛୋଟି ଆଣିଥିଲା । ବିଜ୍ଞାନର ଉପଯୋଗୀତା ପ୍ରତି ତାଙ୍କର ଅନାବିଳ ଶ୍ରଦ୍ଧା ଓ ନିଷ୍ଠା ବିଶ୍ୱଯୁଦ୍ଧ ସମୟରେ ଦେଖାଦେଇଥିବା ଦେଶର ଆବଶ୍ୟକତାକୁ ପୁରଣ କରିବା ପାଇଁ ବହୁ ଗବେଷଣା ପ୍ରକଳ୍ପର ଜନ୍ମଲାଭରେ ସହାୟକ ହୋଇ ପାରିଥିଲା । ଫଳସ୍ୱରୁପ ବାଷ୍ପ ପ୍ରତିରୋଧକ ବସ୍ତ୍ର, ବାର୍ନିସ, ଏୟାରଫୋମ ଦ୍ରବଣ, ଲୁବ୍ରିକ୍ୟାଣ୍ଟ, ଖାଦ୍ୟ ପ୍ରସ୍ତୁତପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ ବନସ୍ପତି ତେଲ, ଧ୍ୱଂସ ହେଉନଥିବା ପାତ୍ର, କାଚର ବିକଳ୍ପ ଓ ଅଳିଆ ଆବର୍ଜନାରୁ ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ୍‌ର ନିର୍ମାଣ ଆଦି ବହୁବିଧ ଗବେଷଣା ପ୍ରକଳ୍ପ ହାତକୁ ନିଆଯାଇଥିଲା, ଯାହା ଉପଯୁକ୍ତ ସୁଫଳ ପ୍ରଦାନ କରିପାରିଥିଲା । ଶ୍ରୀ ଭାଟନାଗର ରାଜନୈତିକ, ଅମଲାତାନ୍ତ୍ରିକ ତଥା ଗବେଷଣା ଲବ୍ଧ ଜ୍ଞାନକୌଶଳ ଓ ପ୍ରକ୍ରିୟାର ବ୍ୟବହାରକାରୀ ବ୍ୟକ୍ତି ବିଶେଷମାନଙ୍କ ମିଶ୍ରିତ ଗୋଷ୍ଠୀ ସହ ବଂଚି ରହି କାର୍ଯ୍ୟ ନିର୍ବାହ କରିବାର ସୂକ୍ଷ୍ମକଳା ଶିକ୍ଷା କରିବାରେ ନିଜକୁ ଅଭ୍ୟସ୍ତ କରି ନେଇଥିଲେ ।

ଭାରତବର୍ଷ ସ୍ୱାଧୀନତା ଲାଭ କଲାପରେ ପଣ୍ଡିତ ନେହେରୁଙ୍କ ଏକ କ୍ଷୁଦ୍ର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଉପଦେଷ୍ଟା ସଚିବାଳୟରେ ପ୍ରାୟ ଅଧା ଡଜନ ଗଣ୍ୟମାନ୍ୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ବ୍ୟକ୍ତିବିଶେଷ ଯୋଗ ଦେବାପାଇଁ ମନୋନୀତ ହୋଇଥିଲେ । ପ୍ରଧାନମନ୍ତ୍ରୀଙ୍କ ସହ ସିଧାସଳଖ ସଂପର୍କ ରକ୍ଷା କରିପାରୁଥିବା ଶ୍ରୀ ଭାଟନଗର ଏହି ଉପଦେଷ୍ଟାମଣ୍ଡଳୀର ଅନ୍ୟତମ ସଦସ୍ୟଥିଲେ । ସି.ଏସ୍. ଆଇ.ଆର୍. ଭଳି ଏକ ପବିତ୍ର ଯଜ୍ଞାନୁଷ୍ଠାନ ପଣ୍ଡିତ ନେହେରୁ ଓ ଭାଟନଗରଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଅନାବିଳ ଯୋଗସୂତ୍ରର ବୁନିୟାଦ ଉପରେ ହିଁ ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ହୋଇପାରିଥିଲା । ଉଭୟଙ୍କର ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ବଳିଷ୍ଠ ଦେଶପ୍ରେମ ଓ ସହୃଦୟତା ବୈଜ୍ଞାନିକ ସମନ୍ୱୟତାର ବୀଜ ଭାରତବର୍ଷର ମାଟିରେ ରୋପିତ କରାଯାଇଥିଲା । ବିଜ୍ଞାନର ଦ୍ୱାରା ଜନତାର ସ୍ୱର

Digitized by srujanika@gmail.com

ବିଜ୍ଞାନର ଭାଷାକୁ ଜନତାର ଭାଷାରେ ରୂପାନ୍ତରିତ କରାଇବାରେ ଉଭୟଙ୍କର ଦାନ ଅତୁଳନୀୟ ଓ ଅବର୍ଣ୍ଣନୀୟ । ସେଥିପାଇଁ ଆର୍ଯ୍ୟାବର୍ତ୍ତର କୋଟି କୋଟି ଆବାଳ ବୃଦ୍ଧବନିତା ଏହି ଦୁଇ ମହାମନୀଷୀଙ୍କୁ ସଦା ପ୍ରଣାମ କରୁଥିବେ । ଯେତେଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏ ସୂର୍ଯ୍ୟ, ଚନ୍ଦ୍ର, ତାରା, ନକ୍ଷତ୍ର, ପାଣି, ପବନ, ଧରିତ୍ରୀ, ଆକାଶ ଓ ସର୍ବୋପରି ଏ ବିଜ୍ଞାନ ଥିବ, ସେତେଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପଣ୍ଡିତ ନେହେରୁ ଓ ଶ୍ରୀ ଭାଟନଗରଙ୍କ ସ୍ମୃତି ଅମ୍ଳାନ ହୋଇ ରହିଥିବ । ସି.ଏସ୍.ଆଇ.ଆର୍.ର ଇତିବୃତ୍ତିର ବର୍ଣ୍ଣନା ନେହେରୁ ଓ ଭାଟନାଗରଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ମଧୁର ଆକର୍ଷଣର ପରିପ୍ରକାଶ ବିନା ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରେନା । ଭାଟନାଗରଙ୍କର ଅଦମ୍ୟ ଇଛା ଶକ୍ତି ଓ ଅନ୍ତର୍ନିହିତ ପ୍ରବୃତ୍ତି ପଣ୍ଡିତ ନେହେରୁଙ୍କୁ ଅଧିକ ଆକୃଷ୍ଟ କରିପାରିଥିଲା । ବାଧାବିଘ୍ନ, ଝଡଝଞ୍ଜା ଓ ଉତ୍‌ଥାନ ପତନ ମଧ୍ୟରେ ନାନାବିଧ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଚିନ୍ତାଧାରାକୁ ସଫଳ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ରେ ରୂପାୟିତ କରିପାରିବାର ଯେଉଁ ଅସାଧାରଣ ସାମର୍ଥ୍ୟ ଶ୍ରୀ ଭାଟନାଗରଙ୍କ ପାଖରେ ଥିଲା, ଯାହା ପଣ୍ଡିତ ନେହେରୁଙ୍କୁ ଚୁମ୍ବକୀୟ ଶକ୍ତି ପରି ଆକର୍ଷିତ କରିପାରିଥିଲା । ମାତ୍ର ୫ ବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ଦେଶରେ ୧୧ଟି ଜାତୀୟ ବିଜ୍ଞାନଗାର ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରି ସେ ପଣ୍ଡିତ ନେହେରୁଙ୍କ ଶ୍ରଦ୍ଧା ଭାଜନ ହୋଇପାରିଥିଲେ । ଏହି ୧୧ ଟି ବିଜ୍ଞାନ ଗାରାକୁ **'Bhatnagar's Eleven'** ବା 'ଭାଟନାଗରଙ୍କ ଏଗାର' ବୋଲି ଅଭିହିତ କରାଯାଇଥାଏ । ପଣ୍ଡିତ ନେହେରୁ ଶ୍ରୀ ଭାଟନଗରଙ୍କ ବ୍ୟକ୍ତିତ୍ୱରେ କେବଳ ଯେ ଜଣେ ଅପ୍ରତିଦ୍ୱନ୍ଦ୍ୱୀ, ସଫଳକାମୀ, ଦକ୍ଷତାସଂପନ୍ନ ତଥା ବଳିଷ୍ଠ ସାମର୍ଥ୍ୟଯୁକ୍ତ ପ୍ରଶାସକର ଛାପ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରିଥିଲେ ତାହାନୁହେଁ, ଜଣେ ଧୀସମ୍ପନ୍ନ, ଚିନ୍ତାଶୀଳ, ଶିକ୍ଷାନୁରାଗୀ ତଥା ପ୍ରବୀଣ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଯୋଦ୍ଧାର ସ୍ପଷ୍ଟ ଆଭାସ ମଧ୍ୟ ପାଇପାରିଥିଲେ । ବିଜ୍ଞାନର ପରିପ୍ରୟୋଗ ମାଧ୍ୟମରେ ଶିଳ୍ପ ସଭ୍ୟତାର ଆଧାରଶିଳା ସ୍ଥାପନା କରି ଭାରତବର୍ଷକୁ ବିଶ୍ୱର ଅଦ୍ୱିତୀୟ ରାଷ୍ଟ୍ରଭାବେ ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରିବା ପାଇଁ ପଣ୍ଡିତ ନେହେରୁ ଯେଉଁ ସ୍ୱପ୍ନ ଦେଖିଥିଲେ, ତାକୁ ସାକାର କରିବା ପାଇଁ ସେ ଭାଟନଗରଙ୍କୁ ନିଜର ଯୋଗ୍ୟତମ ଦାୟାଦଭାବେ ପାଇପାରିଥିଲେ । ଫଳସ୍ୱରୂପ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ଶିଳ୍ପରେ ଦେଶକୁ ସ୍ୱାବଲମ୍ବୀ କରିବା ପାଇଁ ଉଭୟ ସଂକଳ୍ପବଦ୍ଧ ହୋଇ ନାନାବିଧ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ହାତକୁ ନେଇପାରିଥିଲେ ।

ଉଭୟ ପଣ୍ଡିତ ନେହେରୁ ଓ ଶ୍ରୀ ଭାଟନଗର ଦୃଢ଼ ନିଶ୍ଚିତ ଥିଲେ ଯେ ଥରେ ଆଧୁନିକ ବିଜ୍ଞାନ ପ୍ରକୃଷ୍ଟ ଦିଗ୍‌ଦର୍ଶନ ମାଧ୍ୟମରେ ବ୍ୟବସ୍ଥିତ ହୋଇଗଲେ ସାମାଜିକ ଓ ଅର୍ଥନୈତିକ ପ୍ରଗତିର ବାସ୍ତବ ଦିଗନ୍ତ ନିରୂପିତ କରିବାରେ ଆଉ କଷ୍ଟ ସ୍ୱୀକାର କରିବାକୁ ପଡିବ ନାହିଁ । ଆପଣାଛାଏଁ ଅଭିବୃଦ୍ଧିର ରଥ ଚକ ସଭ୍ୟତାର ବଡ଼ଦାଣ୍ଡରେ ଗଡି ଚାଲିବ । ପୁନାରେ ନ୍ୟାସନାଲ କେମିକାଲ ଲାବୋରାଟୋରୀ, ଜାମସେଦପୁରରେ ନ୍ୟାସନାଲ୍ ମେଟାଲର୍ଜିକାଲ ଲାବୋରାଟୋରୀ, ଧାନବାଦରେ ସେଣ୍ଟ୍ରାଲ ଫୁଏଲ ରିସର୍ଚ୍ଚ ଇନଷ୍ଟିଚ୍ୟୁଟ,

Digitized by srujanika@gmail.com

ମହାଶୂରରେ ସେଣ୍ଟ୍ରାଲ ଫୁଡ୍ ଟେକ୍‌ନୋଲୋଜିକାଲ ରିସର୍ଚ୍ଚ ଇନ୍‌ଷ୍ଟିଚ୍ୟୁଟ, ମାଡ୍ରାଜ ସେଣ୍ଟ୍ରାଲ ଲେଦର ରିସର୍ଚ୍ଚ ଇନ୍‌ଷ୍ଟିଚ୍ୟୁଟ, ଲକ୍ଷ୍ନୌରେ ସେଣ୍ଟ୍ରାଲ ଡ୍ରଗ ରିସର୍ଚ୍ଚ ଇନ୍‌ଷ୍ଟିଚ୍ୟୁଟ, ଡିଲ୍ଲୀରେ ସେଣ୍ଟ୍ରାଲ ବିଲ୍‌ଡିଂ ରିସର୍ଚ୍ଚ ଇନ୍‌ଷ୍ଟିଚ୍ୟୁଟ, ରୁର୍‌କୀରେ ସେଣ୍ଟ୍ରାଲ ରୋଡ ରିସର୍ଚ୍ଚ ଇନ୍‌ଷ୍ଟିଚ୍ୟୁଟ, ଓ କରାଇକୁଡିରେ ସେଣ୍ଟ୍ରାଲ ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରୋକେମିକାଲ ରିସର୍ଚ୍ଚ ଇନ୍‌ଷ୍ଟିଚ୍ୟୁଟ ଆଦି ୧୧ଟି ବିଜ୍ଞାନାଗାର ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରି ଶ୍ରୀ ଭଟନଗର ଭାରତବର୍ଷରେ ଏକ ନୂତନ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଯୁଗର ଆଧାରଶିଳା ସ୍ଥାପନ କରିପାରିଥିଲେ । ୧୯୫୦ ମସିହା ସୁଦ୍ଧା ଜାତୀୟ ଗବେଷଣା ଉନ୍ନୟନ ନିଗମ (NRDC) ର ପ୍ରତିଷ୍ଠା ତଥା ବିଜ୍ଞାଗାରମାନଙ୍କରେ ପାଇଲଟ ପ୍ଲାଣ୍ଟର ସ୍ଥାପନା ମାଧ୍ୟମରେ ବୈଜ୍ଞାନିକ କଳା କୌଶଳର ବ୍ୟାବସାୟିକ ପରୀକ୍ଷା ନିରୀକ୍ଷା ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରିଥିଲା । ୧୯୪୮, ୧୯୫୪ ଓ ୧୯୬୭ ମସିହାରେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ଶିଳ୍ପ ଗବେଷଣା ପରିଷଦରେ ସ୍ଥାପିତ ହୋଇଥିବା ରିଭ୍ୟୁ କମିଟି ପଣ୍ଡିତ ନେହେରୁଙ୍କ ସୁଦୀର୍ଘପ୍ରସାରୀ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଚିନ୍ତାଧାରାର ଆଉ ଏକ ସ୍ପଷ୍ଟ ନମୁନା ।

ନେହେରୁ ଓ ଭାଟନଗରଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଅଖଣ୍ଡ ଯୋଗସୂତ୍ର ସମସ୍ତ ବାଦନୁବାଦର ଊର୍ଦ୍ଧ୍ୱରେ ଥିଲା । ଫଳସ୍ୱରୂପ ଅତ୍ୟନ୍ତ ସ୍ୱଳ୍ପ ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ଦେଶରେ ବହୁ ଗବେଷଣାଗାରର ସ୍ଥାପନା ସମ୍ଭବପର ହୋଇପାରିଥିଲା । ଅତ୍ୟନ୍ତ ସରଳ ନିଷ୍କପଟ ଓ ଅମୃତଭାବ ସମ୍ପନ୍ନ ବ୍ୟକ୍ତି ବିଶେଷଭାବେ ଶ୍ରୀ ଭାଟନଗର ବୈଜ୍ଞାନିକ ମହଲରେ ଶ୍ରଦ୍ଧାଭାଜନ ହୋଇପାରିଥିଲେ । ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ ରାଜନୈତିକ ଛତ୍ରଛାୟା ଓ ଆଶୀର୍ବାଦରେ ଧନ୍ୟହୋଇ ତାର ସୁଦୀର୍ଘ ଜୟଯାତ୍ରାକୁ ମହାୟାନ କରିପାରିଥିଲା । ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନର "ଭାଟନାଗର ଯୁଗ"ରେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ରାଜନୀତି ର "ଗୋଲ୍‌ଡେନ୍ ହ୍ୟାଣ୍ଡସେକ୍" ସମ୍ଭବ ପର ହୋଇପାରିଥିଲା । ଯାହା ଫଳରେ କି ଦେଶରେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ସଂସ୍କୃତିର ଶିଳାନ୍ୟାସ ସଭ୍ୟତାର ବାଲ୍ୟକାଳରେ ହିଁ ପ୍ରତିଷ୍ଠା ଲାଭ କରି ପାରିଥିଲା । ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ ର ମଉଡମଣି, ଯୁଗସ୍ରଷ୍ଟା, ମୁକୁଟବିହୀନ ସମ୍ରାଟ ସାର ଶାନ୍ତି ସ୍ୱରୂପ ଭାଟନଗରଙ୍କ ଦାନ ଏଥିପାଇଁ ଅବିସ୍ମରଣୀୟ ହୋଇ ରହିଥିବା କାଳକାଳକୁ । ସେଥିପାଇଁ ଯଥାର୍ଥରେ 'ଭାଟନାଗର ଯୁଗ' କୁ "ବିଜ୍ଞାନର ସୁବର୍ଣ୍ଣଯୁଗ" ବା "ଗୋଲଡେନ୍ ଏରା ଅଫ୍ ସାଇନସ୍" ବୋଲି ଆଖ୍ୟାୟିତ କରାଯାଇଥାଏ ।

ଯେହେତୁ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ଅଭିବୃଦ୍ଧି ପରସ୍ପରର ପରିପୂରକ ତେଣୁ ପ୍ରୟୋଗାତ୍ମକ ଓ ଅଭିବୃଦ୍ଧି କୈନ୍ଦ୍ରିକ ଗବେଷଣା ପ୍ରକଳ୍ପର ଶୁଭାରମ୍ଭ ହିଁ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ଶିଳ୍ପ ଗବେଷଣା ପରିଷଦର ପ୍ରଧାନ ଆଭିମୁଖ୍ୟ ଭାବେ ପ୍ରାରମ୍ଭରୁ ହିଁ ଗ୍ରହଣ କରାଯାଇଥିଲା । ଐତିହାସିକ ଲକ୍ଷ୍ମଣ ରେଖା ଟଣାଯାଇ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟ ଓ ଗବେଷଣାଗାରଗୁଡିକୁ ଯଥାକ୍ରମେ ମୌଳବାଦୀ ଓ ପ୍ରୟୋଗାତ୍ମକ ଗବେଷଣାର କର୍ମକ୍ଷେତ୍ରଭାବେ ସ୍ପଷ୍ଟ ନିରୂପିତ କରାଯାଇ ଦେଇଥିଲା । ଏ

Digitized by srujanika@gmail.com

ମହାଶୂରରେ ସେଣ୍ଟ୍ରାଲ ଫୁଡ୍ ଟେକ୍‌ନୋଲୋଜିକାଲ ରିସର୍ଚ୍ଚ ଇନ୍‌ଷ୍ଟିଚ୍ୟୁଟ, ମାନ୍ଦ୍ରାଜ ସେଣ୍ଟ୍ରାଲ ଲେଦର ରିସର୍ଚ୍ଚ ଇନ୍‌ଷ୍ଟିଚ୍ୟୁଟ, ଲକ୍ଷ୍ନୌରେ ସେଣ୍ଟ୍ରାଲ ଡ୍ରଗ ରିସର୍ଚ୍ଚ ଇନ୍‌ଷ୍ଟିଚ୍ୟୁଟ, ଦିଲ୍ଲୀରେ ସେଣ୍ଟ୍ରାଲ ବିଲ୍‌ଡିଂ ରିସର୍ଚ୍ଚ ଇନ୍‌ଷ୍ଟିଚ୍ୟୁଟ, ରୁର୍‌କୀରେ ସେଣ୍ଟ୍ରାଲ ରୋଡ ରିସର୍ଚ୍ଚ ଇନ୍‌ଷ୍ଟିଚ୍ୟୁଟ, ଓ କରାଇକୁଡିରେ ସେଣ୍ଟ୍ରାଲ ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରୋକେମିକାଲ ରିସର୍ଚ୍ଚ ଇନ୍‌ଷ୍ଟିଚ୍ୟୁଟ ଆଦି ୧୧ଟି ବିଜ୍ଞାନାଗାର ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରି ଶ୍ରୀ ଭଟନଗର ଭାରତବର୍ଷରେ ଏକ ନୂତନ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଯୁଗର ଆଧାରଶିଳା ସ୍ଥାପନ କରିପାରିଥିଲେ । ୧୯୫୦ ମସିହା ସୁଦ୍ଧା ଜାତୀୟ ଗବେଷଣା ଉନ୍ନୟନ ନିଗମ (NRDC) ର ପ୍ରତିଷ୍ଠା ତଥା ବିଜ୍ଞାଗାରମାନଙ୍କରେ ପାଇଲଟ ପ୍ଲାଣ୍ଟର ସ୍ଥାପନା ମାଧ୍ୟମରେ ବୈଜ୍ଞାନିକ କଳା କୌଶଳର ବ୍ୟାବସାୟିକ ପରୀକ୍ଷା ନିରୀକ୍ଷା ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରିଥିଲା । ୧୯୪୮ ୧୯୫୪ ଓ ୧୯୬୭ ମସିହାରେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ଶିଳ୍ପ ଗବେଷଣା ପରିଷଦରେ ସ୍ଥାପିତ ହୋଇଥିବା ରିଭ୍ୟୁ କମିଟି ପଣ୍ଡିତ ନେହେରୁ ଙ୍କ ସୁଦୀର୍ଘପ୍ରସାରୀ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଚିନ୍ତାଧାରାର ଆଉ ଏକ ସ୍ପଷ୍ଟ ନମୁନା ।

ନେହେରୁ ଓ ଭାଟନଗରଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଅଖଣ୍ଡ ଯୋଗସୂତ୍ର ସମସ୍ତ ବାଦନୁବାଦର ଉର୍ଦ୍ଧ୍ୱରେ ଥିଲା । ଫଳସ୍ୱରୂପ ଅତ୍ୟନ୍ତ ସ୍ୱଳ୍ପ ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ଦେଶରେ ବହୁ ଗବେଷଣାଗାରର ସ୍ଥାପନା ସମ୍ଭବପର ହୋଇପାରିଥିଲା । ଅତ୍ୟନ୍ତ ସରଳ ନିଷ୍କପଟ ଓ ଅମୃତଭାବ ସମ୍ପନ୍ନ ବ୍ୟକ୍ତି ବିଶେଷଭାବେ ଶ୍ରୀ ଭାଟନଗର ବୈଜ୍ଞାନିକ ମହଲରେ ଶ୍ରଦ୍ଧାଭାଜନ ହୋଇପାରିଥିଲେ । ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ ରାଜନୈତିକ ଛତ୍ରଛାୟା ଓ ଆଶୀର୍ବାଦରେ ଧନ୍ୟହୋଇ ତାର ସୁଦୀର୍ଘ ଜୟଯାତ୍ରାକୁ ମହାୟାନ କରିପାରିଥିଲା । ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନର "ଭାଟନାଗର ଯୁଗ"ରେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ରାଜନୀତି ର "ଗୋଲ୍‌ଡେନ୍ ହ୍ୟାଣ୍ଡସେକ୍" ସମ୍ଭବ ପର ହୋଇପାରିଥିଲା । ଯାହା ଫଳରେ କି ଦେଶରେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ସଂସ୍କୃତିର ଶିଳାନ୍ୟାସ ସଭ୍ୟତାର ବାଲ୍ୟକାଳରେ ହିଁ ପ୍ରତିଷ୍ଠା ଲାଭ କରି ପାରିଥିଲା । ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ ର ମଉଡମଣି, ଯୁଗସ୍ରଷ୍ଟା, ମୁକୁଟବିହୀନ ସମ୍ରାଟ ସାର ଶାନ୍ତି ସ୍ୱରୂପ ଭାଟନଗରଙ୍କ ଦାନ ଏଥିପାଇଁ ଅବିସ୍ମରଣୀୟ ହୋଇ ରହିଥିବା କାଳକାଳକୁ । ସେଥିପାଇଁ ଯଥାର୍ଥରେ 'ଭାଟନାଗର ଯୁଗ' କୁ "ବିଜ୍ଞାନର ସୁବର୍ଣ୍ଣଯୁଗ" ବା "ଗୋଲଡେନ୍ ଏରା ଅଫ୍ ସାଇନସ୍" ବୋଲି ଆଖ୍ୟାୟିତ କରାଯାଇଥାଏ ।

ଯେହେତୁ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ଅଭିବୃଦ୍ଧି ପରସ୍ପରର ପରିପୂରକ ତେଣୁ ପ୍ରୟୋଗାତ୍ମକ ଓ ଅଭିବୃଦ୍ଧି କୈନ୍ଦ୍ରିକ ଗବେଷଣା ପ୍ରକଳ୍ପର ଶୁଭାରମ୍ଭ ହିଁ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ଶିଳ୍ପ ଗବେଷଣା ପରିଷଦର ପ୍ରଧାନ ଆଭିମୁଖ୍ୟ ଭାବେ ପ୍ରାରମ୍ଭରୁ ହିଁ ଗ୍ରହଣ କରାଯାଇଥିଲା । ଐତିହାସିକ ଲକ୍ଷ୍ମଣ ରେଖା ଟଣାଯାଇ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟ ଓ ଗବେଷଣାଗାରଗୁଡିକୁ ଯଥାକ୍ରମେ ମୌଳବାଦୀ ଓ ପ୍ରୟୋଗାତ୍ମକ ଗବେଷଣାର କର୍ମକ୍ଷେତ୍ରଭାବେ ସ୍ପଷ୍ଟ ନିରୂପିତ କରାଯାଇ ହୋଇଥିଲା । ଏ

ପ୍ରକାର ବିଭାଜନକୁ "Nehru Bhatnagar Effect" ବା "ନେହେରୁ-ଭାଟନଗର ପ୍ରଭାବ" ବୋଲି କୁହାଯାଇଥାଏ । ପରନ୍ତୁ ସ୍ୱାଧୀନତାର ଦୀର୍ଘ ୫୦ ବର୍ଷ ବିତିଯାଇଥିଲେ ମଧ୍ୟ ଶିଳ୍ପ ଅଭିବୃଦ୍ଧିରେ ବିଜ୍ଞାନର ଭୂମିକା ସଂପର୍କରେ ଆମେ ସଠିକ ସଂଜ୍ଞା ନିରୂପିତ କରି ପାରିଲୁ ନାହିଁ । ସମାଜର ସର୍ବାଙ୍ଗୀନ ବିକାଶରେ ସି.ଏସ.ଆଇ.ଆର. ର ଆବଶ୍ୟକତା ଯେ ପ୍ରଣିଧାନଯୋଗ୍ୟ, ଏଥିରେ ତିଳେମାତ୍ରେ ସନ୍ଦେହ ନାହିଁ । ମହାନ୍ ଅନୁଷ୍ଠାନ ନିର୍ମାତା ତଥା ଅନ୍ତର୍ଦେଶୀୟ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ଦୃଢ ସମର୍ଥକ ଓ ପ୍ରବକ୍ତା ଶ୍ରୀ ଭାଟନଗରଙ୍କ ସ୍ମୃତି ଚିର ଅମ୍ଳାନ ଓ ଜାଜ୍ୱଲ୍ୟମାନ ରହି ଆର୍ଯ୍ୟାବର୍ତ୍ତର ଗୌରବୋଜ୍ଜ୍ୱଳ ଐତିହ୍ୟକୁ ସଦା ଉଜ୍ଜୀବିତ କରି ରଖୁଥାଉ - ଏହା ହିଁ ତାଙ୍କ ଜନ୍ମ ଶତବାର୍ଷିକୀରେ କରୁଣାମୟଙ୍କ ପାଖରେ ପ୍ରାର୍ଥନା ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଶିଳ୍ପ ସାମ୍ରାଜ୍ୟର ଆବଶ୍ୟକତା ସି.ଏସ୍.ଆଇ.ଆର. ପୂରଣ କରିବ

ଏବେ ସବୁକ୍ଷେତ୍ରରେ ଉଦାରୀକରଣ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଚାଲିଛି । ଭାରତର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଅନୁଷ୍ଠାନଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟ ଏହି ଉଦାରୀକରଣ ପ୍ରକ୍ରିୟାକୁ ଗ୍ରହଣ କରିବା ପାଇଁ ଭାରତ ସରକାର ଚାହୁଁଛନ୍ତି । ଦେଶର ବିଜ୍ଞାନ ଓ ଶିଳ୍ପ ଗବେଷଣା ପରିଷଦ (ସି.ଏସ୍.ଆଇ.ଆର.) ନିଜର ବାର୍ଷିକ ବଜେଟର ଅର୍ଦ୍ଧେକ ଭାଗ ବ୍ୟବସାୟିକ ଭିତ୍ତିରେ ନିଜସ୍ୱ ସୂତ୍ରରୁ ସଂଗ୍ରହ କରୁ, ସରକାର ଏହା ଚାହାନ୍ତି । ସଂପ୍ରତି ସି.ଏସ୍.ଆଇ.ଆର. ର ନିର୍ଦ୍ଦେଶକ ଭାବରେ ୫୨ ବର୍ଷ ବୟସ୍କ ବିଶିଷ୍ଟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଡଃ ରଘୁନାଥ ଆନନ୍ଦ ମାସେଲକର ଯୋଗଦେଇଛନ୍ତି । ଦେଶର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଅନୁସନ୍ଧାନଲବ୍ଧ ଜ୍ଞାନକୁ ଆମର ଶିଳ୍ପାନୁଷ୍ଠାନ ଗୁଡ଼ିକ ଉପଯୋଗ କରନ୍ତୁ ଏବଂ ଶିଳ୍ପାନୁଷ୍ଠାନର ଆବଶ୍ୟକତା କୁ ଚାହିଁ ଦେଶର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣା ହେଉ, ଏହା ତାଙ୍କର ମୁଖ୍ୟ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ । ଏ ଦିଗରେ ତାଙ୍କ ନେତୃତ୍ୱରେ କାମ ଆରମ୍ଭ ହୋଇଗଲାଣି । ନିକଟ ଅତୀତରେ ଦୈନିକ ସମ୍ବାଦ ପତ୍ର ହିନ୍ଦୁକୁ ଏକ ସାକ୍ଷାତକାର ଦେଇ ଶ୍ରୀ ମାସେଲକର ଶିଳ୍ପ ସମାଜର ଆବଶ୍ୟକତା ପୂରଣ କରିବା ପାଇଁ ସି.ଏସ୍.ଆଇ.ଆର. ର ସଂକଳ୍ପ ସମ୍ପର୍କରେ ପ୍ରକାଶ କରିଛନ୍ତି । ଦେଶର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣା କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏ ଧରଣର ପରିବର୍ତ୍ତନ ଏକ ଉଲ୍ଲେଖନୀୟ ମୋଡ ଅଟେ । ହିନ୍ଦୁର ପି.ସୁନ୍ଦରରାଜନଙ୍କୁ ଡଃ ମାସେଲକର ଦେଇଥିବା ଉକ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱ ପୂର୍ଣ୍ଣ ସାକ୍ଷାତକାରର ମର୍ମାନୁବାଦ ।

ବିଜ୍ଞାନାଗାରରେ ନିଗମ ସଂସ୍କୃତି

☛ ବିଜ୍ଞାନାଗାର ଓ ଶିଳ୍ପଜଗତ ମଧ୍ୟରେ ସହଯୋଗମୂଳକ-ନୂତନ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମର ଯେଉଁ ଶୁଭାରମ୍ଭ ଆପଣ କରିଛନ୍ତି, ତାହା ଅତୀତରେ ନିଆଯାଇଥିବା ବିଭିନ୍ନ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ଠାରୁ କିଭଳି ଫରକ ?

Digitized by srujanika@gmail.com

ମାସେଲକର : ପ୍ରକୃତପକ୍ଷେ ସବୁକିଛିରେ କଣ୍ଟିନ୍ୟୁଇଟି ଏବଂ ପରିବର୍ତ୍ତନର ଆବଶ୍ୟକତା ରହିଛି । ବଜାର ଭିତ୍ତିକ ରୂପରେଖ ମାଧ୍ୟମରେ ଆମେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିଜ୍ଞାନାଗାରର କାର୍ଯ୍ୟଦକ୍ଷତାକୁ ସୁଦୃଢ଼ କରିବାକୁ ଯୋଜନା କରୁଛୁ । ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଉପଭୋଗ କରୁଥିବା ପ୍ରୋତ୍ସାହନ ସଦୃଶ ଏହି ବିଜ୍ଞାନାଗାର ଗୁଡିକ ମଧ୍ୟ ତଦନୁରୂପ ଖ୍ୟାତି ପ୍ରତିପତ୍ତି ସମ୍ମାନର ଅଧିକାରୀ ହୁଅନ୍ତୁ, ଯାହାଫଳରେ ସେମାନେ ଶିଳ୍ପ ସମାଜ ଓ ବିଜ୍ଞାନଗାର ଗୁଡିକ ମଧ୍ୟରେ ଏକ ସଫଳ ଯୋଗସୂତ୍ରର ବୁନିୟାଦ ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରିପାରିବେ । ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଏହି ଯୋଜନା ଅନୁସାରେ ସମ୍ପ୍ରତି ବିଭିନ୍ନ ଘରୋଇ ଉଦ୍ୟୋଗ ଗୁଡିକର 'ବୋର୍ଡ ଅଫ୍ ଡାଇରେକ୍ଟର୍ସ' ର ସଦସ୍ୟ ମଧ୍ୟ ହୋଇପାରିବେ । ପୂର୍ବରୁ ସେମାନେ କେବଳ ସରକାରୀ ଉଦ୍ୟୋଗମାନଙ୍କର ପରିଚାଳନା ବୋର୍ଡର ସଦସ୍ୟ ହୋଇ ପାରୁଥିଲେ । ଏହା ଫଳରେ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଉଦ୍ୟୋଗ ଗୁଡିକର ଅର୍ଥନୈତିକ ପରିଚାଳନା ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଜ୍ଞାନଲାଭ କରିବା ସହ ବିଭିନ୍ନ ଔଦ୍ୟୋଗିକ କ୍ରିୟାକଳାପ ସହିତ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ରୂପେ ଜଡିତ ରହି ସେମାନଙ୍କର ବିଜ୍ଞାନାଗାର ମାନଙ୍କରେ 'କର୍ପୋରେଟ୍ କଲ୍‌ଚର ' ବା ' ନିଗମ ସଂସ୍କୃତି' ର ଆଧାରଶିଳା ସ୍ଥାପନ କରିପାରିବେ ଓ ତତ୍ ସଂଗେ ସଂଗେ ପରିଚାଳନା ବୋର୍ଡରେ ମଧ୍ୟ 'ଟେକୋଲୋଜି ଚାମ୍ପିୟାନ' ରୂପେ କାର୍ଯ୍ୟ ନିର୍ବାହ କରିପାରିବେ । ଏହା ଫଳରେ ଉଭୟ ସି.ଏସ୍.ଆଇ.ଆର. ଓ ପ୍ରଦ୍ୟୋଗିକ ସଂସ୍ଥା ଲାଭବାନ ହୋଇପାରିବେ ।

ଏତତ୍ ବ୍ୟତୀତ, ଆମେ ବଛାବଛା ବିଜ୍ଞାନାଗାର ଗୁଡିକରେ ବାଣିଜ୍ୟିକ କ୍ରିୟାକଳାପର ଆୟମାରମ୍ଭ କରିବାକୁ ମନସ୍ଥ କରିଛୁ । ଏହି ଯୋଜନାକୁ ବିଜ୍ଞାନଗାର ଗୁଡିକର "କମର୍ସିଆଲ ଆର୍ମ " ବା "ବାଣିଜ୍ୟକ ବାହୁ" ଭାବରେ ନାମିତ କରାଯାଇଛି । ଏହି ନାମକରଣ ସାର୍ଥକତା ପ୍ରତିବାଦନ କରିବାକୁ ହେଲେ ବିଜ୍ଞାନଗାରଗୁଡିକୁ ଶିଳ୍ପଜଗତ ସହ 'ମିଳିମିଶି କାମ' କରିବାକୁ ପଡିବ । ଏହି 'ବାଣିଜ୍ୟକ ବାହୁ' ଗୁଡିକ ପ୍ରାୟତଃ ଛୋଟ ଛୋଟ ଗ୍ରୁପ୍ ଭାବେ ଗଢିଉଠିବା ସଂଗେ ସଂଗେ ଜାତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାଲବ୍ଧ ଜ୍ଞାନକୌଶଳକୁ ବ୍ୟବସାୟିକ ରୂପରେଖ ଦେଇ ବିକ୍ରିବଟା କରିବାକୁ ସକ୍ଷମ ହୋଇପାରିବେ । ବହୁ କୁଶଳୀ ଅର୍ଥନୀତି ଓ ବାଣିଜ୍ୟ ବିଶାରଦମାନଙ୍କୁ ନେଇ ଏହି 'କମର୍ସିଆଲ୍ ଆର୍ମ' ନିଜର ପ୍ରାଧାନ୍ୟ ଓ ଆଧିପତ୍ୟ ଦିନକୁ ଦିନ ବିସ୍ତାର କରି ଚାଲିବ, ଯାହା ଫଳରେ ରାଷ୍ଟ୍ରୀୟ ପୃଷ୍ଠଭୂମିରେ ସଫଳ ଟେକୋ-କମର୍ସିଆଲ ପରିବେଶ ସୃଷ୍ଟି କରାଯାଇ ପାରିବ । କଂପାନୀ ଆଇନର ୨୫ ଧାରା ଅନୁଯାୟୀ ବିଜ୍ଞାନାଗାରମାନଙ୍କରେ ଏହି ଉପ-ସଂସ୍ଥାଗୁଡିକ ଅଣଲାଭଖୋର କଂପାନୀ ସଦୃଶ୍ୟ କାର୍ଯ୍ୟକରିବେ । ବଜାର ହାର ଭିତ୍ତିରେ ମଧ୍ୟ ଏଥିରେ କର୍ମରତ ବିଶାରଦମାନଙ୍କୁ ଉପଯୁକ୍ତ ପାରିଶ୍ରମିକ ଦିଆଯିବ । ଯେଉଁ ବିଜ୍ଞାନାଗାରଗୁଡିକ ଉଚ୍ଚକୋଟୀର ଗବେଷଣାରେ ଲିପ୍ତରହି ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି

Digitized by srujanika@gmail.com

ବିଦ୍ୟାଭିତ୍ତିକ ଜ୍ଞାନ କୌଶଳର ଉପଯୁକ୍ତ ଅଧିକାରୀ ହୋଇପାରିଛନ୍ତି ସେମାନଙ୍କର ପଥ ସୁଗମ କରିବା ତଥା ସେମାନଙ୍କର କାର୍ଯ୍ୟକଳାପକୁ ପ୍ରକୃତପକ୍ଷେ ବ୍ୟବସାୟିକ ରୂପରେଖ ଦେବାହିଁ ଏହି ଯୋଜନାର ମୁଖ୍ୟ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ । ଉଚ୍ଚ ବୈଷୟିକ ମାନଦଣ୍ଡ ସଂପନ୍ନ ବସ୍ତୁ ବିଶେଷ ଗୁଡିକର ଉତ୍ପାଦନ ଓ ଆନୁସଂଗିକ ସେବା ପ୍ରଦାନ ପାଇଁ ଯେଉଁ ବିଜ୍ଞାନାଗାରଗୁଡିକ ଉପଯୁକ୍ତ ବୈଷୟିକ ଜ୍ଞାନକୌଶଳ ହସ୍ତାନ୍ତର କରିବାକୁ ସକ୍ଷମ, ସେମାନଙ୍କର କ୍ଷେତ୍ରରେ ମଧ୍ୟ ଏହି ଯୋଜନା ଲାଗୁହେବ । ଯାହା ସାଂପ୍ରତିକ ସରକାରୀ ନାଲିଫିତା ଶାସନ ପଦ୍ଧତିର ପରିସୀମା ମଧ୍ୟରେ ସମ୍ଭବପର ହୋଇ ପାରୁନାହିଁ । ବିଭିନ୍ନ ବାଣିଜ୍ୟିକ ପ୍ରତିଷ୍ଠାନଗୁଡିକ ଯେପରି ଆର୍ଥିକ ସହାୟତା ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ପ୍ରୋତ୍ସାହନ ପ୍ରଭୃତି ଉପଲବ୍ଧ କରି ପାରୁଛନ୍ତି, ଏହି ଉପ-ସଂସ୍ଥାଗୁଡିକ ମଧ୍ୟ ତାହା ଲାଭକରି ପାରିବେ । ସି.ଏସ୍.ଆଇ.ଆର. ର ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟାକୁ ନେଇ କୌଣସି ନୂତନ ଶିଳ୍ପ ସଂସ୍ଥା ଗଢିଉଠିଲେ ସେହି ଶିଳ୍ପ ସଂସ୍ଥାଗୁଡିକରେ ମଧ୍ୟ ବୌଦ୍ଧିକ ସଂପତ୍ତି ମାଲିକାନା ସ୍ୱତ୍ୱ ପ୍ରତିବଦଳରେ ଆବଶ୍ୟକ ଅନୁଯାୟୀ ପୁଂଜି ଲଗାଣ କରି ସେଥିରେ ଭାଗୀଦାର ହୋଇପାରିବେ । ପୁନଶ୍ଚ ସେମାନେ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା, ଟେକ୍ନିକାଲ ସେବା ଓ ନୂତନଭାବେ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା ଗୁଣାତ୍ମକ ବସ୍ତୁବିଶେଷ ଗୁଡିକର ମଧ୍ୟ ବିକ୍ରିବଟା କରିପାରିବେ । ଏହି 'କମର୍ସିଆଲ ଆର୍ମ' ଗୁଡିକ ବିଜ୍ଞାନଗାରମାନଙ୍କ ସହିତ ପ୍ରକୃଷ୍ଟ 'ଜୈବିକ ଯୋଗସୂତ୍ର' ବା 'ଅର୍ଗନିକ ଲିଙ୍କ୍' ରକ୍ଷାକରି ପାରିବେ ଓ ତତ୍ ସଂଗେ ସଂଗେ ଆମର ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ମଧ୍ୟ ଏହାର ପରିଚାଳନା କମିଟିର ସଦସ୍ୟ ଭାବେ କାର୍ଯ୍ୟ କରିପାରିବେ । ସି.ଏସ୍.ଆଇ.ଆର. ଅଧୀନସ୍ଥ ବିଭିନ୍ନ ବିଜ୍ଞାନଗାରର ନିର୍ଦ୍ଦେଶକମାନେ ମଧ୍ୟ ଦରକାର ପଡିଲେ ଏହି କଂପାନୀଗୁଡିକର ଅଧ୍ୟକ୍ଷ ହୋଇ ପାରିବେ ।

ବିଭିନ୍ନ ଶିଳ୍ପ ସଂସ୍ଥାମାନଙ୍କର ଅଧ୍ୟକ୍ଷ ଓ ପରିଚାଳନା ନିର୍ଦ୍ଦେଶକମାନଙ୍କ ସହିତ ଆଲୋଚନା ମାଧ୍ୟମରେ ସେମାନଙ୍କର ଆବଶ୍ୟକତାକୁ ପ୍ରକୃଷ୍ଟ ରୂପେ ହୃଦୟଙ୍ଗମ କରିବା ତଥା ଏହି ଆବଶ୍ୟକତାକୁ ସି.ଏସ୍.ଆଇ.ଆର.ର ବିଜ୍ଞାନାଗାରଗୁଡିକ କେତେଦୂର ପୂରଣ କରିପାରିବେ ତାହାର ପୁଂଖାନୁପୁଂଖ ବିଶ୍ଳେଷଣ କରି ତଦନୁଯାୟୀ ସଠିକ୍ କାର୍ଯ୍ୟପନ୍ଥା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରିବା ସି.ଏସ୍.ଆଇ.ଆର.ର ଏକ ମୁଖ୍ୟ ଆଭିମୁଖ୍ୟ ହୋଇପଡିଛି । ଏହି ଆଲୋଚନା ଚକ୍ରରେ ଦେଶର ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସି.ଏସ୍.ଆଇ.ଆର.ର ବିଜ୍ଞାନଗାରଗୁଡିକର ନିର୍ଦ୍ଦେଶକ ମଣ୍ଡଳୀ ଓ ମହାନିର୍ଦ୍ଦେଶକ ଉପସ୍ଥିତ ରହିବେ ଓ ଆଲୋଚନା ମାଧ୍ୟମରେ ସମସ୍ୟାଗୁଡିକର ସମାଧାନ କରିବା ପାଇଁ ସହଜ ଓ ସରଳ ସୂତ୍ର ଖୋଜି ବାହାର କରାଯିବ । ମୁଁ ସି.ଏସ୍.ଆଇ.ଆର.ର ମହାନିର୍ଦ୍ଦେଶକ ବଦଳରେ ସି.ଏସ୍.ଆଇ.ଆର. ମହାନିଗମର ମୁଖ୍ୟ କାର୍ଯ୍ୟ ନିର୍ବାହୀ ଅଧିକାରୀ' (Chief Executive Officer of C.S.I.R. Incor-

Digitized by srujanika@gmail.com

porated) ଭାବେ ନିଜକୁ ନାମିତ ହେବାକୁ ଅଧିକ ପସନ୍ଦ କରିବି ।

ସଂପ୍ରତି ଆମେ ଆମର ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କୁ ବିଭିନ୍ନ ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନ ଏବଂ ଶିକ୍ଷା ସଂସ୍ଥାମାନଙ୍କରେ ସାମୟିକ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବା ପାଇଁ ଅନୁମତି ପ୍ରଦାନ କରୁଅଛୁ । ଏହି ଅନୁମତିର ପରିସରକୁ ସୁବ୍ୟାପ୍ତ ତଥା ଉଦ୍‌ଭାବନଧର୍ମୀ କରାଯାଇ ସେମାନଙ୍କୁ ବିଭିନ୍ନ ଶିଳ୍ପ ସଂସ୍ଥା, ଅର୍ଥନୈତିକ ପ୍ରତିଷ୍ଠାନ, ଟେକ୍ନୋଲୋଜି ମାର୍କେଟିଂ ଏବଂ ଟେକ୍ନୋଲୋଜି ଟ୍ରାନ୍‌ସଫରରେ ନିୟୋଜିତ ସଂସ୍ଥାମାନଙ୍କରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବାର ସୁଯୋଗ ଦିଆଯିବ, ଯାହାଫଳରେ କି ସେମାନେ ନୂତନ କଳେବର ଧାରଣ କରିପାରିବେ । ସେମାନେ ସମାଜର ଜଣେ ଜଣେ 'Total Scientist' ବା 'ସ୍ୱୟଂସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ବୈଜ୍ଞାନିକ' ରୂପେ ନିଜକୁ ନିଜେ ପରିଗଣିତ କରିପାରିବେ । ଅପରପକ୍ଷରେ ଶିଳ୍ପ ସଂସ୍ଥାମାନଙ୍କର ଅଧିକାରୀମାନଙ୍କୁ ସି.ଏସ୍.ଆଇ.ଆର.ର ବିଜ୍ଞାନଗାରମାନଙ୍କରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବାର ସମସ୍ତ ସୁବିଧା ସୁଯୋଗ ମଧ୍ୟ ଯୋଗାଇ ଦିଆଯିବ ।

ବିଭିନ୍ନ ଅର୍ଥନୈତିକ ପ୍ରତିଷ୍ଠାନମାନଙ୍କ ସହିତ ମଧ୍ୟ ଆମେ ଉପଯୁକ୍ତ ଯୋଗସୂତ୍ର ରକ୍ଷାକରି ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟାର ଉତ୍ତରୋତ୍ତର ଉନ୍ନତିରେ ସେମାନଙ୍କର ଯୋଗଦାନକୁ ଅଭିନନ୍ଦନ କରିବାକୁ ଚାହୁଁ । ଆଇ.ସି.ଆଇ.ସି.ଆଇ.ର ଅଧ୍ୟକ୍ଷ ଏନ.ଭଗୁଲଙ୍କ ସହିତ ମଧ୍ୟ ଆମେ ଏ ସଂକ୍ରାନ୍ତରେ ଗତ ୩୦।୮।୯୪ ତାରିଖରେ ବୁଝାମଣା ପତ୍ର ସ୍ୱାକ୍ଷର କରି ସାରିଛୁ । ଜାତୀୟ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟାର ଅଭିବୃଦ୍ଧିରେ ଉପଯୁକ୍ତ ପୁଂଜି ଲଗାଣ କରିବାକୁ ଆଇ.ସି.ଆଇ.ସି.ଆଇ. ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ଆଗଭର ହୋଇ ନୂତନ ଦିଗ୍‌ଦର୍ଶନ ପ୍ରଦାନ କରି ପାରିଛି । ଜାତୀୟ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟାର ଏକ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ଅବତାର (Full Fledged Incarnation) ସୃଷ୍ଟି କରିବାକୁ ଆମେ ସଂକଳ୍ପବଦ୍ଧ । ରାଷ୍ଟ୍ରୀୟ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା ଅନ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରୀୟ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା ସହ କାନ୍ଧରେ କାନ୍ଧ ମିଳାଇ ପ୍ରଗତିର ସିଂହାସନରେ ଅଧିଷ୍ଠିତ ହେବାପାଇଁ ଯେ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ହକଦାର ଓ ସକ୍ଷମ, ତାହା ଆମେ ଆର୍ଯ୍ୟାବର୍ତ୍ତର ପୁଣ୍ୟଭୂମିରେ ପ୍ରମାଣ କରିଦେବାକୁ ଚାହୁଁ ।ଏହା ଦ୍ୱାରା ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ମଧ୍ୟ ଅଧିକ ପ୍ରୋତ୍ସାହନ ଭତ୍ତା ପାଇପାରିବେ । ଶିଳ୍ପ ସଂସ୍ଥାମାନଙ୍କୁ ପରାମର୍ଶ ପ୍ରଦାନ କରି ଆର୍ଥିକ ଲାଭବାନ ହେବାରେ ସେମାନଙ୍କ ପାଇଁ କୌଣସି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସୀମା ରହିବ ନାହିଁ । ଖାଲି ଏତିକି ଯେ, ସେମାନେ ବର୍ଷକୁ ୫୦ଟି ଶ୍ରମଦିବସ (Man Days) ପରାମର୍ଶ ଦେବା କ୍ଷେତ୍ରରେ ବିନିଯୋଗ କରିବେ । ଏ ସମସ୍ତ ଅଭିନବ ପ୍ରଚେଷ୍ଟା ମହତ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ପ୍ରଣୋଦିତ । କାରଣ ପ୍ରଚେଷ୍ଟାଗୁଡିକର ରୂପରେଖ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ଓ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଲକ୍ଷ୍ୟକୈନ୍ଦ୍ରିକ । ବିଭିନ୍ନ ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମରେ ଉତ୍ପାଦନ ଭିତ୍ତିକ ପ୍ରୋତ୍ସାହନ ଭତ୍ତା, ଅତ୍ୟନ୍ତ ଯୁଦ୍ଧଖୋର ମନୋବୃତ୍ତିଯୁକ୍ତ ଗବେଷଣା ପରିଚାଳନା ବ୍ୟବସ୍ଥା, ତଥା ସି.ଏସ୍.ଆଇ.ଆର. 'ଜ୍ଞାନକୁଣ୍ଡ'ର

Digitized by srujanika@gmail.com

ସଫଳ ବୈଷୟିକ ଭିତ୍ତିଭୂମି ପ୍ରତିଷ୍ଠା ଫଳରେ ଏ ସମସ୍ତ ରୂପରେଖ ସଫଳତାର ସିଡ଼ି ଅତିକ୍ରମ କରିପାରିବ ବୋଲି ଆଶା କରାଯାଏ ।

ଉତ୍ପାଦନକୈନ୍ଦ୍ରିକ ବଜେଟ୍ ପରିକଳ୍ପନା

☛ *ଆପଣ ବିଜ୍ଞାନାଗାର ଗୁଡ଼ିକର କାର୍ଯ୍ୟ ନିର୍ବାହ ପଦ୍ଧତି ସହିତ ବାର୍ଷିକ ବଜେଟ୍ ଅଟକଳକୁ ସଂଶ୍ଳିଷ୍ଟ କରିବା ଉପରେ ମତବ୍ୟକ୍ତ କରିଛନ୍ତି । ଏହା ଉପରେ ଆପଣ ଅଧିକ କିଛି ଆଲୋଚନା କରିବେ କି ?*

ମାସେଲକର ବିଜ୍ଞାନାଗାରଗୁଡ଼ିକ ନିଜର ପୁଂଜି ନିଜେ ସଂଗ୍ରହ କରିବା ସର୍ବାଦୌ ଆବଶ୍ୟକ । ଅଣସରକାରୀ ସଂସ୍ଥାମାନଙ୍କ ହାତରେ ହାତମିଳାଇ ତାଙ୍କର ଆବଶ୍ୟକତାକୁ ଯଥାରୀତି ପୂରଣ କରି ନିଜର ଗୁଜୁରାଣ ନିଜେ ମେଣ୍ଟାଇବା ଉଚିତ । ବିଜ୍ଞାନଗାରଗୁଡ଼ିକ ନିଜ ନିଜର ପାରିବାରପଣିଆକୁ ବଜାର ହାରରେ ବିକ୍ରିକରି ଗ୍ରାହକମାନଙ୍କର ଆସ୍ଥାଭାଜନ ହେବା ଆଜିର ମୁଖ୍ୟ ଆହ୍ୱାନ । ସେମାନଙ୍କର ଗବେଷଣା ପ୍ରକଳ୍ପର ରୂପରେଖ କିପରି ହେବ ତାହା ପୂରାମାତ୍ରାରେ ବଜାରର ଚାହିଦା ଉପରେ ନିର୍ଭରଶୀଳ । ବଜାରର ଆବଶ୍ୟକତାକୁ ଆଖି ଆଗରେ ରଖି ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ନିଜେ ନିଜର ପରିକଳ୍ପନାର ସ୍ୱପ୍ନ ଦେଖିବା ଉଚିତ । ଆଜିର ତୀବ୍ର ପ୍ରତିଯୋଗିତାର ଦୌଡ଼ରେ କେଉଁ ବୈଜ୍ଞାନିକ ବା କେଉଁ ବିଜ୍ଞାନାଗାର ଜିତାପଟ ହାସଲ କରିବ, ତାହା ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ବଜାର ଭିତ୍ତିକ ହୋଇଯାଇଛି । ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ନିଜ ନିଜର ଜ୍ଞାନକୌଶଳ ବା କାରିଗରୀ ବିଦ୍ୟାର ଆବିଷ୍କାର ବା ଉଦ୍‌ଭାବନ କରି ବଜାରରେ ତାର ବିକ୍ରି ପାଇଁ ଦାଏ ଧରି ଗ୍ରାହକ ଖୋଜିବାର ବେଳ କାହିଁ କେବେଠୁ ଚାଲିଗଲାଣି । ଗ୍ରାହକ କ'ଣ ଚାହୁଁଛନ୍ତି ତା'ର ପରିକଳ୍ପନା ଓ ପରିଯୋଜନା ଆମକୁ ବିଜ୍ଞାନାଗାରରେ କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ । ଗ୍ରାହକ ଯେ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସନ୍ତୁଷ୍ଟ ନ ହୋଇଛନ୍ତି ସେ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଆମର ବୈଜ୍ଞାନିକ କଳାକୌଶଳରେ ପୂର୍ଣ୍ଣଚ୍ଛେଦ ପଡ଼ିବ ନାହିଁ କି ଆମ ହାତରୁ ଟେଷ୍ଟ ଟ୍ୟୁବ ମଧ୍ୟ ଖସିବ ନାହିଁ ।

ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କ ଶିରା ପ୍ରଶିରାରେ ପ୍ରେରଣା ଓ ଜାଗୃତିର ଇଂଜେକ୍‌ସନ ଭରିଦେଇ ସେମାନଙ୍କୁ ରାଷ୍ଟ୍ର ନିର୍ମାଣ ମନ୍ତ୍ରରେ ଦୀକ୍ଷିତ କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ । ଅଗ୍ନି ସ୍ଫୁଲିଙ୍ଗ ସଦୃଶ ସେମାନେ ଜାଜ୍ୱଲ୍ୟମାନ ହୋଇଉଠି ବିଶ୍ୱବ୍ରହ୍ମାଣ୍ଡକୁ ସେମାନଙ୍କର ଆଲୋକରେ ଆଲୋକିତ କରିପାରିବେ । ସକାଳ ୯.୩୦ ରୁ ସନ୍ଧ୍ୟା ୫.୩୦ ମିନିଟ୍ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଚିରାଚରିତ ଅଫିସ କାର୍ଯ୍ୟନିର୍ଘଣ୍ଟ ସଂସ୍କୃତିରେ ମଧ୍ୟ ଆମୂଳଚୂଳ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ ।

ସେଥିପାଇଁ ଏହି ବର୍ଷରୁ ବିଜ୍ଞାନାଗାରଗୁଡ଼ିକର ବଜେଟ ଅଟକଳକୁ ସେମାନଙ୍କର

Digitized by srujanika@gmail.com

କାର୍ଯ୍ୟଦକ୍ଷତା ସହ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ ଜଡିତ କରାଯାଇଛି । ବିଜ୍ଞାନଗାରଗୁଡିକ ଶିଳ୍ପସଂସ୍ଥାମାନଙ୍କ ସହ ନେଇଥିବା ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକଳ୍ପ ଓ ପରାମର୍ଶ ପ୍ରଦାନ ଭିତ୍ତିକ ପରିଯୋଜନାମାନଙ୍କରୁ ଯେଉଁ ରୟାଲଟି, ପ୍ରିମିୟମ ଓ ବୌଦ୍ଧିକ ପୁଂଜି ଲାଭ କରିବେ ଠିକ ସେହି ପରିମାଣର ଅର୍ଥ ସେମାନଙ୍କୁ ଶତକଡା ୧୦୦ ହାରରେ ବଜେଟ ମାଧ୍ୟମରେ ପ୍ରଦାନ କରାଯିବ । ଏତଦ ବ୍ୟତୀତ ବିଜ୍ଞାନଗାରଗୁଡିକୁ ବିଭିନ୍ନ ସରକାରୀ ଗ୍ରାଣ୍ଟ, ନାନାଦି ଠିକା କାମ ଓ ଟେଷ୍ଟିଂ ଫିସ ବାବଦରେ ଲାଭ କରୁଥିବା ଅର୍ଥର ଶତକଡା ୧୦ ଭାଗ ମଧ୍ୟ ବଜେଟ୍ ଅଟକଳରୁ ପାଇପାରିବେ । ବିଜ୍ଞାନାଗାରଗୁଡିକ ବର୍ଷକୁ ପ୍ରକୃତରେ କେତେଟଙ୍କା ରୋଜଗାର କଲେ ତା'ର ଅଟକଳ କରିବା ଆମ ଯୋଜନାର ଆଭିମୁଖ୍ୟ ନୁହେଁ, ବରଂ ତାହା ସେମାନେ କିପରି ହାସଲ କରିପାରିଲେ ତାହାହିଁ ବଡକଥା । ଅସଲ କଥା ହେଲା ବିଜ୍ଞାନଗାର ଗୁଡିକର ଆର୍ଥିକ ମେରୁଦଣ୍ଡକୁ କ୍ରମେ ମଜବୁତ କରିବାକୁ ପଡିବ ।

ମୌଳିକ ଗବେଷଣା କ୍ଷେତ୍ରରେ ଆମର ଆଭିମୁଖ୍ୟ ହେଲା ବିଭିନ୍ନ ଗବେଷଣା ପରିଯୋଜନା ଗୁଡିକର ପ୍ରଭାବଶୈଳୀର ପୁଙ୍ଖାନୁପୁଙ୍ଖ ବିଶ୍ଳେଷଣ । ଏହି ବିଶ୍ଳେଷଣ ପାଇଁ କୌଣସି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ମାପକାଠିର ଆବଶ୍ୟକତା ନାହିଁ । ମୁଁ ମୋର ନିଜର ବିଚାରଧାରେ ବ୍ୟବହାର କରୁଅଛି । ମସ୍ତିଷ୍କର ଆବଶ୍ୟକତା ଅପେକ୍ଷା ହୃଦୟର ଆବଶ୍ୟକତା ଏଠାରେ ଅଧିକ ପ୍ରଣିଧାନ ଯୋଗ୍ୟ । ପ୍ରକୃତପକ୍ଷେ ମୁଁ ସରକାରଙ୍କୁ ସି.ଏସ୍.ଆଇ.ଆର୍.ର କ୍ରିୟାକଳାପ ଓ କାର୍ଯ୍ୟଦକ୍ଷତାକୁ ଭିତ୍ତିକରି ଆବଶ୍ୟକ ପୁଂଜି ବିନିଯୋଗ କରିବା ପାଇଁ ଏକ ମତାମତ ଦେଉଅଛି ।

ସାମ୍ପ୍ରତିକ ଗବେଷଣାର ସ୍ପଷ୍ଟ ଆଭିମୁଖ୍ୟ ନାହିଁ

ପାଞ୍ଚବର୍ଷ ସମୟ ଆଦୌ କମ୍ ନୁହେଁ

☛ ନୂତନ ପରିକଳ୍ପନାଗୁଡିକୁ ପ୍ରକୃଷ୍ଟ ରୂପ ଦେବା ପାଇଁ ସେପରି କୌଣସି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ କାର୍ଯ୍ୟ ନିର୍ଘଣ୍ଟ ସ୍ଥିର କରାଯାଇଛି କି ?

ମାସେଲକର : ସମସ୍ତ ସଫଳତାର ଚାବିକାଠି ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କ ହାତରେ । ସେମାନେ କେତେ ଶୀଘ୍ର ନିଜ ନିଜର ମାନସିକ ସ୍ତରରେ ଏହି ନୂତନ ପରିବର୍ତ୍ତନ ପ୍ରକ୍ରିୟାଗୁଡିକୁ ଆପଣାର କରି ନେଉଛନ୍ତି, ତାହା ଉପରେ ସବୁକିଛି ନିର୍ଭର କରୁଛି । ବିଜ୍ଞାନାଗାରଗୁଡିକ

Digitized by srujanika@gmail.com

ମଧ୍ୟ ଏହି ପରିବର୍ତ୍ତନର ଢେଉକୁ କିପରି ଖୋଲା ହୃଦୟରେ ସ୍ୱାଗତ କରୁଛନ୍ତି, ତାହାହିଁ ବଡ଼କଥା । ଆମର ସାଂପ୍ରତିକ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣା ମୋଟାମୋଟି ସେପରି କୌଣସି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଆଭିମୁଖ୍ୟକୁ ଆଖି ଆଗରେ ରଖି ବାଟ ଚାଲୁନାହିଁ । ଦେଶରେ ସଂଗଠିତ ହେଉଥିବା ନାନାବିଧ ଶିଳ୍ପ ଗବେଷଣା ମଧ୍ୟ ଉଚ୍ଚକୋଟୀର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଭିତ୍ତିଭୂମି ଉପରେ ପର୍ଯ୍ୟବସିତ ନୁହେଁ । ଏହା ମୁଖ୍ୟତଃ 'ରିଭର୍ସ ଇଂଜିନିୟରିଂ' ବା 'ବିପରୀତମୁଖୀ ଯାନ୍ତ୍ରିକ କଳାକୌଶଳ' ଉପରେ ହିଁ ପର୍ଯ୍ୟବସିତ । ହେଲେ ଆମର ଆବଶ୍ୟକତା ହେଉଛି 'ବିଜ୍ଞାନଭିତ୍ତିକ ଶିଳ୍ପ ଗବେଷଣା' । ମୁଁ ଭାବୁଛି ଏ ସମସ୍ତ ନୂତନ ଚିନ୍ତାଧାରା ଓ କାର୍ଯ୍ୟକଳାପଗୁଡ଼ିକରୁ ସ୍ୱାଦିଷ୍ଟ ଫଳ ମିଳିବା ପାଇଁ ଆମକୁ ଆହୁରି ୫ ବର୍ଷ ଲାଗିଯିବ ।

କ୍ଷତି ସହୁଥିବା ବିଜ୍ଞାନଗାରଗୁଡ଼ିକୁ ସାହାଯ୍ୟ

☛ ଡକ୍‌ଟର ଆବିଦ୍ ହୁସେନ୍ କମିଟି ସୁପାରିଶ କରିଥିଲେ ଯେ, ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିଜ୍ଞାନଗାରକୁ ସେମାନଙ୍କର ବ୍ୟୟ ପରିମାଣର ଅନ୍ୟୁନ ଏକ ତୃତୀୟାଂଶ ଅର୍ଥ ରୋଜଗାର କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ । କେତେ ବିଜ୍ଞାନଗାର ଏହା ହାସଲ କରିପାରିଛନ୍ତି ? ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ବିଜ୍ଞାନାଗାରଗୁଡ଼ିକର ସ୍ଥିତି କିପରି ? ଏହି ବିଜ୍ଞାନାଗାରଗୁଡ଼ିକର ଆର୍ଥିକ ପୁନରୁଦ୍ଧାର ତଥା ସେମାନେ କିପରି ନିଜର ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଲକ୍ଷ୍ୟ ହାସଲ କରିପାରିବେ, ସେଥିପାଇଁ ଆପଣଙ୍କ ହାତରେ କୌଣସି ଯୋଜନା ଅଛି କି ?

ମାସେଲକର : ନାଗପୁରସ୍ଥିତ ଜାତୀୟ ପରିବେଶ ଯାନ୍ତ୍ରିକ ଗବେଷଣା ପ୍ରତିଷ୍ଠାନ (ନିରି) ଅର୍ଥ ଉପାର୍ଜନକ୍ଷମ ବିଜ୍ଞାନଗାରଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରେ ଅଗ୍ରଣୀ ଭୂମିକା ହାସଲ କରିପାରିଛି । ସି.ଏସ୍.ଆଇ.ଆର.ରୁ ଏହି ବିଜ୍ଞାନାଗାର ବଜେଟ୍ ବାବଦରେ ୫ କୋଟି ପାଇଥିବା ବେଳେ ୧ କୋଟି ଟଙ୍କା ରୋଜଗାର କରିପାରିଥିଲା । ଚଣ୍ଡୀଗଡ଼ସ୍ଥିତ ଜାତୀୟ ଯନ୍ତ୍ରପାତି ପ୍ରତିଷ୍ଠାନ (NIO), ପୁନାସ୍ଥିତ ଜାତୀୟ ରାସାୟନିକ ପ୍ରୟୋଗଶାଳା (NCL), ହାଇଦ୍ରାବାଦ୍ ସ୍ଥିତ ରାସାୟନିକ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ପ୍ରତିଷ୍ଠାନ(IICT), ଡେରାଡୁନସ୍ଥିତ ଭରତୀୟ ପେଟ୍ରୋଲିୟମ ପ୍ରତିଷ୍ଠାନ (IIP), ବାଙ୍ଗାଲୋରସ୍ଥିତ ଜାତୀୟ ଏରୋନାଟିକାଲ ବିଜ୍ଞାନଗାର (NAL) ଏବଂ ଲକ୍ଷ୍ନୌସ୍ଥିତ କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ଔଷଧ ଗବେଷଣା ପ୍ରତିଷ୍ଠାନ (CDRI) ଆଦି ସେମାନଙ୍କର ବାର୍ଷିକ ବ୍ୟୟ ପରିମାଣର ଏକତୃତୀୟାଂଶ ଅପେକ୍ଷା ଅଧିକ ଅର୍ଥ ଆୟ କରିସାରିଲେଣି ଏବଂ କେତେକ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏହି ଆୟ ଶତକଡ଼ା ୪୦ ରୁ ୫୦ ଭାଗରେ ଆସି ପହଞ୍ଚିବାକୁ ଲାଗିଲାଣି । ନିଃସନ୍ଦେହରେ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ବହୁ ବିଜ୍ଞାନଗାର ମଧ୍ୟ ସେମାନଙ୍କର ବାର୍ଷିକ ବ୍ୟୟ ରାଶିର ଶତକଡ଼ା ୧୦ ରୁ ୨୦ ଭାଗ ରୋଜଗାର କରି ଏକତୃତୀୟାଂଶ ଲକ୍ଷ୍ୟ ଆଡ଼କୁ ଅଗ୍ରସର ହେବାରେ ଲାଗିଛନ୍ତି ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଆମେ ଚାହୁଁଛୁ ଯେଉଁ ବିଜ୍ଞାନଗାରଗୁଡ଼ିକ ଉତ୍ତମ ଓ ଚିତାକର୍ଷକ ସଫଳତା ପ୍ରଦର୍ଶନ କରୁଛନ୍ତି, ସେମାନେ ଦିନକୁ ଦିନ ଆହୁରି ଅଧିକ ସଫଳତା ହାସଲ କରନ୍ତୁ । ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ବିଜ୍ଞାନଗାରି ମାନଙ୍କ ସମସ୍ୟାଗୁଡ଼ିକୁ ଆମେ ପୁଙ୍ଖାନୁପୁଙ୍ଖ ଭାବେ ପର୍ଯ୍ୟାଲୋଚନା କରି ତା'ର ସଠିକ୍ ନିରାକରଣ ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ ପଦକ୍ଷେପ ନେବୁ । ଆବଶ୍ୟକ 'ବ୍ୟବସାୟିକ ଯୋଜନା' ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରି ସେମାନଙ୍କର କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମକୁ ସଠିକ୍ ଦିଗ୍‌ଦର୍ଶନ ଦେବାକୁ ପଡ଼ିବ । ବହୁ କ୍ଷେତ୍ରରେ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ସେମାନଙ୍କର ଧୀମତାକୁ ଠିକଭାବେ କଳ୍ପନା କରି ପାରୁନାହାନ୍ତି । ତାଙ୍କ ଭିତରେ ଲୁଚି ରହିଥିବା ଅସୁମାରୀ ବୌଦ୍ଧିକ ସମ୍ପତ୍ତିକୁ ସେମାନେ ମାପି ପାରୁ ନାହାନ୍ତି । ସେମାନେ ଯେ ପ୍ରତ୍ୟେକେ ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ହୀରା-ମୋତି-ମାଣିକ ଓ ଦେଶର ଅତ୍ୟନ୍ତ ମୂଲ୍ୟବାନ ସମ୍ପତ୍ତି ତାହା ସେମାନେ ହୃଦୟଙ୍ଗମ କରିପାରୁନାହାନ୍ତି । ସେମାନେ ତାଙ୍କର ଜ୍ଞାନର ଜ୍ୟୋତି ଦ୍ୱାରା ଯେ ବିଶ୍ୱ ବ୍ରହ୍ମାଣ୍ଡରେ ଅଭୂତପୂର୍ବ ବୈଜ୍ଞାନିକ ବିସ୍ମୟ ସୃଷ୍ଟି କରି ପାରିବେ, ତାହା ଆଦୌ କଳ୍ପନା କରି ପାରୁନାହାନ୍ତି । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରପ ମାତ୍ର ୩ ବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ଧାନବାଦରେ ଥିବା କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ଖଣି ଗବେଷଣା ପ୍ରତିଷ୍ଠାନର ରୋଜଗାର ସ୍ତରରେ ୩ ଗୁଣ ବୃଦ୍ଧି ପରିଲକ୍ଷିତ ହୋଇପାରିଛି । ଏହାର ମୁଖ୍ୟ କାରଣ ହେଲା ଏହି ଅନୁଷ୍ଠାନର ବର୍ତ୍ତମାନର ନିର୍ଦ୍ଦେଶକ ଡକ୍‌ଟର ଧର ସଠିକ୍ ସୁବିଧା ସୁଯୋଗର ଚିହ୍ନଟ କରି ତା'ର ସମୟୋପଯୋଗୀ ସଦ୍‌ବ୍ୟବହାର କରିପାରିଛନ୍ତି । ଯେଉଁ ବିଜ୍ଞାନାଗାରଗୁଡ଼ିକ ସଫଳତାର ପଛ ସୋପାନରେ ଦଣ୍ଡାୟମାନ ସେମାନଙ୍କୁ ଅଗ୍ରଣୀ କରାଇବାରେ ଆମେ ବିଜ୍ଞାନାଗାରର ପାଚେରି ବାହାରେ ଉପଲବ୍‌ଧ ହେଉଥିବା ଆବଶ୍ୟକ ବୃତିଗତ ସାହାଯ୍ୟ ଓ ସହଯୋଗ ସେମାନଙ୍କୁ ଯୋଗାଇଦେବୁ । ପ୍ରକୃତପକ୍ଷେ ଏହି ବିଜ୍ଞାନାଗାରଗୁଡ଼ିକୁ ମୁଁ ଅଗ୍ରାଧିକାର ଭିତ୍ତିରେ ମୋର ସଦ୍ୟ ପରିଦର୍ଶନ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ କରିସାରିଛି ।

'ବୈଜ୍ଞାନିକଙ୍କ ଗବେଷଣାରେ ହସ୍ତକ୍ଷେପ କରାଯିବ ନାହିଁ

☛ ଯେତେବେଳେ ଆପଣ ପୁନାସ୍ଥିତ ଜାତୀୟ ରାସାୟନିକ ପ୍ରୟୋଗଶାଳାର ନିର୍ଦ୍ଦେଶକ ଥିଲେ, ସେତେବେଳେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ଶିଳ୍ପ ଗବେଷଣା ପରିଷଦର ମହାନିର୍ଦ୍ଦେଶକ ଥିବା ପ୍ରଫେସର ଯୋଶୀ ଆପଣଙ୍କୁ ସି.ଏସ୍.ଆଇ.ଆର. ଜ୍ଞାନକୁଣ୍ଡର ସଫଳ ବାଣିଜ୍ୟ ବ୍ୟବହାରୀକରଣ ପାଇଁ ପ୍ରକୃଷ୍ଟ ପରିବେଶ ସୃଷ୍ଟି କରିବା ଉପରେ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱ ପ୍ରଦାନ କରି ଦୁଇଟି କମିଟିର ଅଧ୍ୟକ୍ଷ ଭାବେ ମନୋନୀତ କରିଥିଲେ । ଆପଣ ମଧ୍ୟ ଆଗ୍ରହର ସହ ନିଜର କର୍ତ୍ତବ୍ୟ ସମ୍ପାଦନ କରି ସରକାରଙ୍କୁ ନିଜର ସୁଦୂରପ୍ରସାରୀ ସୁଚିନ୍ତିତ ସୁପାରିଶମାନ ପ୍ରଦାନ କରିଥିଲେ । ଆଜି ଯେହେତୁ ଆପଣ ଟେବୁଲର ଆରପଟରେ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଚପିଛନ୍ତି. ଆପଣ କ'ଣ ସେହି ସୁପାରିଶଗୁଡ଼ିକୁ ଏବେ ବି ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ ଜାବୁଡ଼ି ଧରି ରଖିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରୁଛନ୍ତି ?

ମାସେଲକର : ନିଶ୍ଚିତ ରୂପେ ହଁ । ସେହି ସୁପାରିଶଗୁଡ଼ିକର ଯଥାଶୀଘ୍ର ସଫଳ ରୂପାୟନ କରିବା ହିଁ ଆଜି ମୋର ମୁଖ୍ୟ ଆଭିମୁଖ୍ୟ । ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନ ପରିକଳ୍ପନାଗୁଡ଼ିକରେ ଆବଶ୍ୟକ ପୁଞ୍ଜିଲଗାଣ ପାଇଁ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରାଯୋଗିକ ପ୍ରତିଷ୍ଠାନମାନଙ୍କର ପ୍ରୋତ୍ସାହନ ଓ ସହଯୋଗମୂଳକ ମାନସିକତା ଯେ ଏକାନ୍ତ ଆବଶ୍ୟକ. ଏଥିରେ ଦ୍ୱିମତ ହେବାର କୌଣସି ଅବକାଶ ନାହିଁ ।

ଦେଶର ପ୍ରଖ୍ୟାତ ୫୦୦ଟି କମ୍ପାନୀର ଅଧ୍ୟକ୍ଷ ଓ ପରିଚାଳନା ନିର୍ଦ୍ଦେଶକମାନଙ୍କ ପାଖକୁ ମୁଁ ବ୍ୟକ୍ତିଗତଭାବେ ଚିଠି ଲେଖି ଦେଶର ଏହି ନବନିର୍ମାଣ ଯୁଗରେ ସେମାନଙ୍କର ସଫଳ ଯୋଗଦାନକୁ ନିମନ୍ତ୍ରଣ କରିବାପାଇଁ ସ୍ଥିର କରିସାରିଛି । ମୁଁ ଏହି ଚିଠିରେ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଭାବେ ଉଲ୍ଲେଖ କରିବାକୁ ଚାହେଁ ଯେ. ଆପଣମାନଙ୍କର ପରିଚାଳନା ବୋର୍ଡରେ ସି.ଏସ୍.ଆଇ.ଆର.ର ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କୁ ଉପଯୁକ୍ତ ସ୍ଥାନ ଦେଇ ଆପଣ ସେମାନଙ୍କୁ ସମ୍ମାନିତ ଓ ସମର୍ଥିତ କରନ୍ତୁ । ଅପରପକ୍ଷରେ ଶିଳ୍ପ ସଂସ୍ଥାଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟ ଉତ୍ତମ ଓ ଯୋଗ୍ୟ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କର ଜ୍ଞାନର ଗନ୍ତାଘରକୁ ନିଜର ସମୃଦ୍ଧିରେ ଲଗାଇ ଉତ୍ତରୋତ୍ତର ଉନ୍ନତି ସାଧନ କରନ୍ତୁ । ମୁଁ ଏହି କମ୍ପାନୀଗୁଡ଼ିକୁ ମଧ୍ୟ ସେମାନଙ୍କର 'ଟେକ୍ନୋଲୋଜି ଭିଜନ' ସମ୍ବନ୍ଧରେ ମୋତେ ଅବଗତ କରାଇବା ପାଇଁ ଅନୁରୋଧ କରୁଛି । 'ଶିଳ୍ପ ସମାଜ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରସ୍ଥ ହେବେ କି ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଶିଳ୍ପ ସମାଜର ଦ୍ୱାରସ୍ଥ ହେବେ' ସେ ନେଇ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥିବା ବାଦାନୁବାଦ ଫଳରେ ଆଜି ଆମେ ଆସି ଚଳିତଳାନ୍ତ ହେଲୁଣି । ଆଜି ଆଉ କୌଣସି ତର୍କ-ବିତର୍କ. ମାନ-ଅଭିମାନ. ରାଗ-ରୋଷ ବାଦାନୁବାଦ ନୁହେଁ: କେବଳ ପରସ୍ପର ମଧ୍ୟରେ ଉତ୍ତମ ବୁଝାମଣା. ସହଯୋଗ ଓ ସମନ୍ୱୟକୁ ପୁଷ୍ଟି କରି କୌଣସି ରାଷ୍ଟ୍ର ବା ସଂସ୍ଥା ଗୌରବ ସହକାରେ ମୁଣ୍ଡଟେକି ଚାଲିପାରିବ । ଶିଳ୍ପ ସଂସ୍ଥାମାନେ ଆମ ପାଖକୁ କେବେ ଆସିବେ କି ନଆସିବେ. ସେଥିପାଇଁ ଆମେ ଆଉ ଅପେକ୍ଷା କରି ବସି ରହିବୁନାହିଁ । ପ୍ରଥମ ଟେଲିଫୋନ କଲ୍ ଆମ ପାଖରୁ ହିଁ ତାଙ୍କ ପାଖକୁ ଯିବ । ଆଉ ତା' ପରେ ସବୁ ବାଟ ଆପେ ଆପେ ପରିଷ୍କାର ହୋଇଯିବ ।

ମୌଳିକ ଓ ପ୍ରଯୋଗାତ୍ମକ ଗବେଷଣା

☛ ମୌଳିକ ଗବେଷଣା ଓ ପ୍ରଯୋଗାତ୍ମକ ଗବେଷଣା ପାଇଁ ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ ବ୍ୟୟ ରାଶି

Digitized by srujanika@gmail.com

ମଧ୍ୟରେ ଆପଣ କୌଣସି ଭାରସାମ୍ୟ ରକ୍ଷା କରିବାର ଚିନ୍ତା କରିଛନ୍ତି କି ?

ମାସେଲକର : ମୁଁ ୨/୩ ଟି ପଏଣ୍ଟ ଏଠାରେ ସ୍ପଷ୍ଟ କରିଦେବାକୁ ଚାହେଁ । ମୁଁ ବିଜ୍ଞାନ ପ୍ରତି ଯେ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ ଉତ୍ସର୍ଗୀକୃତ -ଏଥିରେ ତିଳେମାତ୍ର ସନ୍ଦେହ ନାହିଁ । ଉଚ୍ଚକୋଟୀର ବିଜ୍ଞାନ ବିନା କୌଣସି ଉଚ୍ଚକୋଟିର ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା କସ୍ମିନ୍ କାଳେ ସମ୍ଭବପର ହୋଇପାରେନା । ଗତ ବର୍ଷ ଜାତୀୟ ରାସାୟନିକ ପ୍ରୟୋଗଶାଳା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଆର୍ଥିକ ଦୁର୍ଗତି ମଧ୍ୟରେ ଗତି କରିଥିବା ସତ୍ତ୍ୱେ ମଧ୍ୟ ଆମେ ଆମର ବଜେଟ୍ ଅଟକଳର ଶତକଡା ୪୫ ଭାଗ ଅର୍ଥ ମୌଳିକ ଗବେଷଣା ବାବଦରେ ବରାଦ କରିଥିଲୁ । ଏପରିକି ପ୍ରୟୋଗାତ୍ମକ ଗବେଷଣା ବାବଦରୁ କିଛି ଅର୍ଥ କାଟକରି ଆମେ ମୌଳିକ ଗବେଷଣାରେ ମଧ୍ୟ ଲଗାଇଥିଲୁ ।

ମୁଁ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ଶିଳ୍ପ ଗବେଷଣା ପରିଷଦରେ ବିଜ୍ଞାନକୁ ଉପଯୁକ୍ତ ପ୍ରୋତ୍ସାହନ ଦେବାକୁ ଚାହେଁ । ପରନ୍ତୁ ଏହି ଗବେଷଣା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଉଚ୍ଚକୋଟିର ଆବିଷ୍କାର ଓ ଉଦ୍ଭାବନଧର୍ମୀ ହେବା ସଂଗେ ସଂଗେ ନିଜର ଛାପ ଓ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ପରିଚୟର ସ୍ୱାକ୍ଷର ବହନ କରିବା ଏକାନ୍ତ ଆବଶ୍ୟକ । ସେଇଥିପାଇଁ ମହାନିର୍ଦ୍ଦେଶକଙ୍କ ନାମରେ ୫୦ ଲକ୍ଷ ଟଙ୍କାର ଏକ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ପୁଞ୍ଜି ସୃଷ୍ଟି କରାଯାଇ ଅଛି ଯାହା ଅସାଧାରଣ ଓ କୃତବିଦ୍ୟ ଚିନ୍ତାଧାରାଗୁଡ଼ିକୁ ଫଳପ୍ରସୂ କରିପାରିବ । ଏକ ଉଚ୍ଚସ୍ତରୀୟ କମିଟି ବିଭିନ୍ନ ଅସାଧାରଣ ଚିନ୍ତାଧାରା ସମୃଦ୍ଧ ବୈଜ୍ଞାନିକ ପରିଯୋଜନାଗୁଡିକୁ ତନ୍ନ ତନ୍ନ କରି ବିଶ୍ଳେଷଣ କରି ଏହି ଅର୍ଥରୁ ଆବଶ୍ୟକ ବ୍ୟୟ ବରାଦ କରିବା ପାଇଁ ସୁପାରିଶ କରିବେ । ମୁଁ ଚାହେଁ ସି.ଏସ.ଆଇ.ଆର. ର ବୈଜ୍ଞାନିକ ମାନେ ପୃଥିବୀର ଶ୍ରେଷ୍ଠ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଭାବେ ପରିଗଣିତ ହୋଇ ଅନ୍ତଃରାଷ୍ଟ୍ରୀୟ ବିଜ୍ଞାନର ଶେଷ ଶବ୍ଦ ଉଚ୍ଚାରଣ କରନ୍ତୁ ।

ଆମେ ମଧ୍ୟ ଆମର ରିସର୍ଚ୍ଚ ଫେଲୋମାନଙ୍କୁ ଯତ୍ପରୋନାସ୍ତି ପ୍ରୋତ୍ସାହିତ କରିବାକୁ ଚାହୁଁ । ମୁଁ ସେମାନଙ୍କର ମୂଳଦୁଆକୁ ଆହୁରି ସୁଦୃଢ ଓ ଜ୍ଞାନର ଦିଗବଳୟକୁ ଆହୁରି ସଂପ୍ରସାରିତ କରିବାକୁ ଚାହେଁ । ଅନ୍ତର୍ଜାତୀୟ ସେମିନାର ଓ କନଫରେନ୍ସମାନଙ୍କୁ ପଠାଇ ସେମାନଙ୍କର ବିଦବତାର ପରିଧିକୁ ବ୍ୟାପ୍ତ କରିବାକୁ ଚାହେଁ ।

ସମାନୁପାତିକ ସ୍ୱାଚ୍ଛନ୍ଦ୍ୟ ପ୍ରଦାନ

☛ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ମୁଖ୍ୟତଃ ଅଭିଯୋଗ କରିଥାନ୍ତି ଯେ ଗବେଷଣା ପ୍ରକ୍ରିୟା ପ୍ରାୟତଃ ଅମଲାତାନ୍ତ୍ରିକ ସମସ୍ୟା ଯୋଗୁଁ ବ୍ୟାହତ ହୋଇଥାଏ । ଏହାର କିପରି ନିରାକରଣ କରାଯାଇ ପାରିବ ?

Digitized by srujanika@gmail.com

ମାସେଲକର : ନୂଆଦିଲ୍ଲୀସ୍ଥିତ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ଶିଳ୍ପ ଗବେଷଣା ପରିଷଦର ମୁଖ୍ୟ କାର୍ଯ୍ୟାଳୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ମାନଙ୍କର ଦୈନନ୍ଦିନ ଗବେଷଣା ଉପରେ କୌଣସି ପ୍ରକାର ହସ୍ତକ୍ଷେପ କରିବ ନାହିଁ ବା ହସ୍ତକ୍ଷେପ କରିବାର କୌଣସି ପ୍ରୟାସ ମଧ୍ୟ କରିବ ନାହିଁ । ଏହା ମୁଖ୍ୟତଃ ବିଜ୍ଞାନାଗାର ଓ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଏକ ମଧ୍ୟସ୍ଥିର ଭୂମିକା ଗ୍ରହଣ କରି ସମସ୍ତିଙ୍କର ଚଲାପଥକୁ ସୁଗମ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବ । ମୁଖ୍ୟ କାର୍ଯ୍ୟାଳୟ ପ୍ରାୟତଃ ଏକ କାଟାଲିଷ୍ଟ ବା ଅଣୁଘଟକ ଭାବେ ସମସ୍ତ କାର୍ଯ୍ୟନିର୍ଘଣ୍ଟର ସମୟୋପଯୋଗୀ ସମ୍ପାଦନ ଉପରେ ଯଥାରୀତି ଗୁରୁତ୍ୱ ପ୍ରଦାନ କରି ଜାତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟାର ଭିତ୍ତିଭୂମିକୁ ସୁଦୃଢ଼ କରିବାକୁ ବ୍ରତୀ ହେବେ ।

ଆମେ ସମାନୁପାତିକ ହାରରେ ବିଜ୍ଞାନାଗାରଗୁଡ଼ିକୁ ସେମାନଙ୍କର କାର୍ଯ୍ୟନିର୍ବାହଧର୍ମୀ ସ୍ୱାଧୀନତା ନିଶ୍ଚୟ ଦେବୁ, ଯାହା ସେମାନଙ୍କର ନିଜସ୍ୱ ପୁଞ୍ଜି ସଂଗ୍ରହ କରିବାର ଯୋଗ୍ୟତା ଓ ସୁସ୍ଥ ଅର୍ଥନୈତିକ ସ୍ଥିରତା ଉପରେ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ନିର୍ଭରଶୀଳ ।

ପେଟେଣ୍ଟ ଉପରେ ଅଧିକ ଗୁରୁତ୍ୱ

☛ *ବିଜ୍ଞାନ ଓ ଶିଳ୍ପ ଗବେଷଣା ପରିଷଦର ବିଜ୍ଞାନାଗାରମାନଙ୍କରୁ ଯେତେ ସଂଖ୍ୟକ ପେଟେଣ୍ଟ ପ୍ରକାଶ ପାଉଛି, ତାହା ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା ଓ ସେମାନଙ୍କର ପାଖରେ ଉପଲବ୍ଧ ହେଉଥିବା ସୁବିଧା ସୁଯୋଗ ତୁଳନାରେ ଯଥେଷ୍ଟ କମ୍ । ଏହାର କାରଣ କ'ଣ ? ଏହି ଅବସ୍ଥାକୁ ସୁଧାରିବା ପାଇଁ ଆପଣ କି ପଦକ୍ଷେପମାନ ନେଉଛନ୍ତି ?*

ମାସେଲକର ଆପଣ ଯାହା କହିଲେ, ତାହା ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ସତ୍ୟ ନୁହେଁ । ପ୍ରକୃତପକ୍ଷେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ଶିଳ୍ପ ଗବେଷଣା ପରିଷଦର ବିଜ୍ଞାନାଗାରମାନଙ୍କରୁ ପ୍ରକାଶ ପାଉଥିବା ପେଟେଣ୍ଟମାନଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ସଂସ୍ଥାତୁଳନାରେ ଯଥେଷ୍ଟ ଅଧିକ । ଦେଶରେ ପ୍ରତିବର୍ଷ ୨୦୦୦ ପେଟେଣ୍ଟ ପଞ୍ଜିକୃତ ହେଉଥିବାବେଳେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ଶିଳ୍ପ ଗବେଷଣା ପରିଷଦ ପ୍ରାୟ ୨୫୦ ଟି ପେଟେଣ୍ଟ ଦେଇଥାଏ । ଏହି ସଂଖ୍ୟାରେ ଅଭିବୃଦ୍ଧି ହେବା ଯେ ଏକାନ୍ତ ଆବଶ୍ୟକ- ଏଥିରେ ଦ୍ୱିମତ ହେବାର କୌଣସି ଅବକାଶ ନାହିଁ । ଏଥିପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ମାର୍ଗଦର୍ଶନାବଳୀର ପରିପ୍ରକାଶ ଅତ୍ୟନ୍ତ ପ୍ରଣିଧାନଯୋଗ୍ୟ ।

ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନ ପରିକଳ୍ପନାଗୁଡ଼ିକ ମାନସ ରାଜ୍ୟରେ ବସା ବାନ୍ଧିବା ପୂର୍ବରୁ 'ଅନ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରୀୟ ପେଟେଣ୍ଟ ସର୍ଚ୍ଚ' କରାଯିବା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଜରୁରୀ ଓ ଏହା ଉପରେ ଉପଯୁକ୍ତ ପ୍ରାଧାନ୍ୟଦେବା ପାଇଁ ମନସ୍ଥ କରାଯାଇ ସାରିଲାଣି । ଅପରପକ୍ଷରେ ଗବେଷଣା ପ୍ରକଳ୍ପଗୁଡ଼ିକର ରୂପାନ୍ତର ପୂର୍ବରୁ ସେଥିରେ କୌଣସି ମୌଳିକତା, ଅଲୌକିକତା ଚମତ୍କାରିତା

Digitized by srujanika@gmail.com

ତଥା ଆର୍ଥିକ ମହନୀୟତା ଅଛି କି ନା, ତା'ର ପୁଙ୍ଖାନୁପୁଙ୍ଖ ତର୍ଜମା କରାଯାଇ ପ୍ରକଳ୍ପର ଜନ୍ମ ପତ୍ରିକା ବା ଜାତକ ତିଆରି କରାଯିବ । ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଗଣକ ସାଜି ନିଜ ନିଜର ବୈଜ୍ଞାନିକ ସ୍ୱପ୍ନ, ପରିକଳ୍ପନା ଓ ପରିଯୋଜନା ଗୁଡ଼ିକର କୋଷ୍ଠି ନିଜେ ତିଆରି କରିବେ । ପ୍ରକଳ୍ପଗୁଡ଼ିକର ଇତିହାସ, ଇତିବୃତ୍ତି, ବୟସ, ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ, ଜନ୍ମ, ମୃତ୍ୟୁ, ତଥା ଭବିଷ୍ୟତ ଆଦିର ସଠିକ ଓ ନିର୍ଭୁଲ ଗଣନା କରାଯିବା ସଂଗେ ସଂଗେ ସର୍ବୋପରି ପ୍ରକଳ୍ପର ଯୁକ୍ତିଯୁକ୍ତତା ଓ ଆବଶ୍ୟକତାକୁ ପ୍ରମାଣ କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ । ତେବେ ଯାଇ ପ୍ରକଳ୍ପଗୁଡ଼ିକ ସ୍ୱୟଂସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ଓ ସ୍ୱୟଂ ପ୍ରକାଶ ହୋଇପାରିବେ ଓ ତାହା ହିଁ ଆଜିର ମୁଖ୍ୟ ଆହ୍ୱାନ୍ । ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କର ବୌଦ୍ଧିକ ପାରଦର୍ଶିତା ଉପରେ ଏହା ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ନିର୍ଭର କରୁଛି ।

ଅନ୍ୟଦିଗଟି ହେଲା ପେଟେଣ୍ଟ ତଥ୍ୟଗୁଡ଼ିକର ସୁପରିଚାଳନା ଓ ସୁଲଭ ବିକ୍ରିବଟା । ଏହା ସଂଗେ ସଂଗେ ଯେଉଁ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଏହି ପେଟେଣ୍ଟଗୁଡ଼ିକର ଜନକ ବା ସ୍ରଷ୍ଟା, ସେମାନଙ୍କୁ ଉପଯୁକ୍ତ ପାରିଶ୍ରମିକ ଓ ପୁରସ୍କାର ଦେବାର ପ୍ରଥା ଆମେ ଖୁବ୍‌ଶୀଘ୍ର ଗ୍ରହଣ କରିବାକୁ ଯାଉଛୁ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ବିଶ୍ୱ ରସାୟନ ଶାସ୍ତ୍ରର କର୍ମଭୂମି 'ଦି ରୟାଲ୍ ସୋସାଇଟି ଅଫ୍ କେମିଷ୍ଟ୍ରି'

ଲଣ୍ଡନସ୍ଥିତ କେମିକାଲ୍ ସୋସାଇଟିର ପରବର୍ତ୍ତୀ ଦାୟାଦ ଭାବେ 'ଦି ରୟାଲ ସୋସାଇଟି ଅଫ କେମିଷ୍ଟ୍ରି' ପୃଥିବୀର ସର୍ବବୃହତ ଏବଂ ସର୍ବପୁରାତନ ଜୀବନଧର୍ମୀ କେମିକାଲ ସୋସାଇଟି ଭାବେ ସର୍ବଜନବିଦିତ ଓ ସର୍ବଜନ ଆଦୃତ ହେବା ସଂଗେ ସଂଗେ ଚଳିତ ବର୍ଷ ୧୫୭ ବର୍ଷରେ ପଦାର୍ପଣ କରିଛି । ଏହା ଏକ ଗୌରବୋଜ୍ୱଳ, ଦୀପ୍ତିମନ୍ତ ଓ ଐତିହାସିକ ପୃଷ୍ଠଭୂମି ଉପରେ ଦଣ୍ଡାୟମାନ ହେବା ସଂଗେ ସଂଗେ ବିଶ୍ୱ ରସାୟନ ଶାସ୍ତ୍ର ଆକାଶର ଏକ ପ୍ରଜ୍ୱଳିତ ତାରକାଭାବେ ଉଦ୍ଭାସିତ ହୋଇପାରିଛି । ଏହାର ଜନ୍ମ ଓ ଅଭିବୃଦ୍ଧିର କାହାଣୀ ମଧ୍ୟ ବହୁ ରୋମାଞ୍ଚ ଓ ତଥ୍ୟ ସମ୍ବଳିତ ଗୁଣାତ୍ମକ ମାନଦଣ୍ଡ ଉପରେ ପର୍ଯ୍ୟବେସିତ । ବିଜ୍ଞାନ ଜନନୀର ସୁଯୋଗ୍ୟସନ୍ତାନ ଭାବେ ଏହି ସୋସାଇଟି ଦେଶ ଓ ଦଶର ସେବାରେ ନିଜକୁ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣଭାବେ ଉତ୍ସର୍ଗୀ କରିପାରିଛି ।

ଏହି ସୋସାଇଟିର ସମସାମୟିକ ସୋସାଇଟି ଭାବେ ଯେତେବେଳେ Linneon Society ଓ ଲଣ୍ଡନରେ ମଧ୍ୟ କେତେଗୋଟି ଛୋଟ ଛୋଟ 'କେମିକାଲ କ୍ଲବ' ଗଢିଉଠିଥିଲା । କିନ୍ତୁ କେମିକଲ୍ ସୋସାଇଟିର ଶିଳାନ୍ୟାସ ଏକ ନୂତନ ବୈପ୍ଳବିକ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଆବାହନ କରିବା ସଂଗେ ସଂଗେ ଜନମାନବର ମାନସପଟରେ ଏକ ଅଲିଭା, ଅପାସୋରା ବୈଜ୍ଞାନିକ ଛାପ ପ୍ରଲେପିତ କରିବାରେ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ସଫଳ ହୋଇପାରିଥିଲା: ଯାହାକି ତତ୍କାଳିନ ସୋସାଇଟି ଓ କ୍ଲବ ଗୁଡିକ ପକ୍ଷରେ ଆଦୌ ସମ୍ଭବପର ନ ଥିଲା । ବ୍ରିଟେନ ଗଣରାଜ୍ୟର ଗଳିକନ୍ଦିରେ ଗଢି ଉଠିଥିବା ଏହିପରି ବହୁ ଛୋଟ ଛୋଟ କ୍ଲବ୍ ଓ ସୋସାଇଟିଗୁଡିକୁ ଏକତ୍ର କରି ଦି କେମିକାଲ ସୋସାଇଟି ସେଗୁଡିକୁ ଏକ ପ୍ଲାଟଫର୍ମକୁ ଆଣିବାରେ ସଫଳକାମୀ ହୋଇଥିଲା । ବିଜ୍ଞାନ ଜୟଯାତ୍ରାର ଏହି ବେଗୁଲ ବହୁସ୍ୱର ସମ୍ବଳିତ ଏକ ପ୍ରାଣସ୍ପର୍ଶୀ ଉଚ୍ଚାଟ ଧ୍ୱନିରେ ନିଜର ସ୍ଥିତି, ଅବସ୍ଥିତି; ଯଶ ଓ ଗାରିମାକୁ ସୁଦୂରପ୍ରସାରୀ ଦିଗ୍‌ବଳୟର ସେପାରୀ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପହଞ୍ଚାଇବାରେ ସଫଳ ହୋଇପାରିଥିଲା ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଉନବିଂଶ ଶତାବ୍ଦୀକୁ ରସାୟନ ଶାସ୍ତ୍ରର ବିଶ୍ୱ ସୁବର୍ଣ୍ଣଯୁଗ କହିଲେ ଅତ୍ୟୁକ୍ତି ହେବନାହିଁ । ଏହି ଶତାବ୍ଦୀର ବୈଜ୍ଞାନିକ ପୃଷ୍ଠଭୂମିରେ ରସାୟନ ଶାସ୍ତ୍ର ପ୍ରଗତିର ଶିଖର ଦେଶରେ ପହଞ୍ଚି ପାରିଥିଲା । କେବଳ ବ୍ରିଟେନ୍‌ର ଶହ ଶହ ରସାୟନବିତ୍ ନିଜ ନିଜର କର୍ମକ୍ଷେତ୍ରରେ ଅଙ୍ଗାଙ୍ଗୀ ଭାବେ ଜଡ଼ିତ ଥିଲେ ଓ ରସାୟନ ଶାସ୍ତ୍ରକୁ ନିଜର ଜୀବିକା ଉପାର୍ଜନର ମୁଖ୍ୟ ଆଧାର ବୋଲି ଗ୍ରହଣ କରିଥିଲେ । ଏହି ସମୟରେ ବହୁ ଗବେଷଣାଗାର ଗଢ଼ି ଉଠିଥିଲା ଏବଂ ବ୍ରିଟେନ୍ ସରକାର ମଧ୍ୟ **Govt. Chemist's Laboratory** ନାମକ ଏକ ଗବେଷଣାଗାର ୧୮୪୨ ମସିହାରେ ସ୍ଥାପନା କରାଯାଇଥିଲା । ଏହି 'କେମିକାଲ ସୋସାଇଟି' ର ସ୍ଥାପନାକୁ ଆଖିଆଗରେ ରଖି ଆମେ ଭିକ୍‌ଟୋରିଆନ୍ ବିଜ୍ଞାନର ଦୋଷ ଗୁଣକୁ ଭୁଲିଯିବା ଉଚିତ । କେମିକାଲ ସୋସାଇଟି ସ୍ଥାପନାରେ କୌଣସି ଦେଶ ଓ ବ୍ୟକ୍ତିବିଶେଷ ଅପେକ୍ଷା କେତେକ ସୃଜନଧର୍ମୀ ବୈଜ୍ଞାନିକଙ୍କ ଅବଦାନ ଉଲ୍ଲେଖନୀୟ ଓ ପ୍ରଣିଧାନଯୋଗ୍ୟ । ଏହି ଅମର ମନୀଷୀମାନେ ପ୍ରାୟତଃ ବହୁ ଆଶାବାଦୀ ଯୁବ ଶିକ୍ଷାବିତ୍, ବହୁଳଭାବେ ଯୋଗସୂତ୍ର ରକ୍ଷାକାରୀ ବୈଜ୍ଞାନିକ ପରାମର୍ଶଦାତା ଓ ଶିଳ୍ପ ରସାୟନବିତ୍ ଥିଲେ ।

ବହୁମୂଲ୍ୟ ସଂପତ୍ତି ସଦୃଶ୍ୟ ଏହି ଉତ୍ସର୍ଗୀକୃତ ଯୁବ ରସାୟନଶାସ୍ତ୍ର କର୍ମୀମାନେ ବ୍ରିଟେନ ରସାୟନ ବିଜ୍ଞାନକୁ ଉତ୍ତରୋତ୍ତର ଉନ୍ନତି ମାର୍ଗରେ ଆଗେଇ ନେବାପାଇଁ ସର୍ବଦା ବ୍ରତୀ ଥିଲେ । କେମିକାଲ ସୋସାଇଟିର ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଅଙ୍କୁରୋଦଗମ ହେବା ଦିନଠାରୁ ତଥା ଏହାର ପ୍ରଥମ ଶିଳାନ୍ୟାସକ ରବର୍ଟ ୱାରିଂଟନ୍‌ଙ୍କ ଅନବଦ୍ୟ ଅବଦାନକୁ ଅନୁଷ୍ଠାନର ଆଭିମୁଖ୍ୟ ପ୍ରାଞ୍ଜଳ ଓ ସ୍ପଷ୍ଟ ହୋଇ ଯାଇଥିଲା । ଆମେ ଉନବିଂଶ ଶତାବ୍ଦୀରେ ରାସାୟନିକ ଶିଳ୍ପ ଜାଗରଣର ଅଗ୍ରଭୂମିକା ନେଇଥିବା ସୋଡା ଶିଳ୍ପର ଜନ୍ମଦାତା ବୈଜ୍ଞାନିକ ମୁସ୍‌ପ୍ରାଟ୍‌ଙ୍କୁ ମନେ ରଖିଛୁ । ହେଲେ ସମସାମୟିକ ଶିଳ୍ପ ରସାୟନବିତ୍ ଟ୍ରୁମାନ୍‌ସ ଏବଂ ବାରକ୍ଲେସଙ୍କୁ ଆମେ ପ୍ରାୟତଃ ଭୁଲି ଯାଇଛୁ । ୧୮୩୦ ଦଶକରେ ଟ୍ରୁମାନ୍‌ସ ଦୁଇଜଣ ରସାୟନବି ତ୍‌ଙ୍କୁ ତାଙ୍କ ଶିଳ୍ପରେ ନିଯୁକ୍ତି ଦେଇଥିଲେ । ତନ୍ମଧ୍ୟରୁ ରବର୍ଟ ୱାରିଂଟନ୍ ଜଣେ ଥିଲେ । ସେ କେମିକାଲ ସୋସାଇଟିର ସ୍ଥାପନାରେ ଏକ ପ୍ରବାହମାନ ଜାଗୃତିକ ପ୍ରେରଣାର ପରିପ୍ରକାଶ ହୋଇଥିଲେ ।

ଟ୍ରୁମାନ୍‌ସଙ୍କ କମ୍ପାନୀରେ ଯୋଗଦେବା ପୂର୍ବରୁ ରବର୍ଟ ୱାରିଂଟନ୍ ଲଣ୍ଡନରେ ସେ ସମୟରେ ନୂଆକରି ସ୍ଥାପନା କରାଯାଇଥିବା ୟୁନିଭରସିଟି କଲେଜରେ ଏକ ସହକାରୀ ଭାବେ ଯୋଗଦେଇ ଥିଲେ । ଟ୍ରୁମାନ୍‌ସଙ୍କ କମ୍ପାନୀର **Gyle Books** ରେ ୱାରିଂଟନ୍‌ଙ୍କ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ କାର୍ଯ୍ୟକଳାପ ସମ୍ପର୍କରେ ସବିଶେଷ ଉଲ୍ଲେଖ କରାଯାଇଅଛି । ଏହି ପୁସ୍ତକ ଏବେ ମଧ୍ୟ ସୁସଂରକ୍ଷିତ ଓ ଅତୀତର ମୂକସାକ୍ଷୀ ରୂପେ ବିଦ୍ୟମାନ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

୧୮୩୯ ମସିହାରେ ଓ୍ୱାରିଂଟନ୍ ଟ୍ରୁମାନ୍‌ସଙ୍କ କମ୍ପାନୀ ଛାଡିଦେଲେ ଓ ନିଜେ ଏକ ରସାୟନାଗାର ସ୍ଥାପନ କଲେ । ସେ ମାଇକେଲ ଫାରାଡେଙ୍କ ସମସାମୟିକ ଥିଲେ ମଧ୍ୟ ତାଙ୍କ ପରି ଖ୍ୟାତିସଂପନ୍ନ ହୋଇପାରି ନଥିଲେ । ଉଭୟଙ୍କ ଖ୍ୟାତି ସେମାନଙ୍କର କର୍ମକ୍ଷେତ୍ରରେ ସୀମିତ ନଥିଲା । ଫାରାଡେ଼ ବେଶି ଖ୍ୟାତନାମା ହୋଇଥିଲା ବେଳେ ଓ୍ୱାରିଂଟନ କମ୍ ଖ୍ୟାତନାମା ହୋଇଥିଲେ । ଫାରାଡେ ତାଙ୍କର ଗବେଷଣା କଲାବେଳେ ମଧ୍ୟ ଜଣେ ଉପଦେଷ୍ଟା ଭାବେ କାମ କରି ବହୁ ଅର୍ଥ ଉପାର୍ଜନ କରିପାରୁଥିଲେ ।

ଏପରିକି ଫାରାଡେ କହୁଥିଲେ ଯେ :- "I can at any moment convert my time into money " ରୟାଲ ଇନ୍‌ଷ୍ଟିଚ୍ୟୁସନରେ ଫାରାଡେଙ୍କର ସହକର୍ମୀମାନେ ଉଇଲିୟମ ଥମାସ୍ ବ୍ରାଣ୍ଡେ ଓ୍ୱାରିଂଟନ୍‌ଙ୍କ ର ପୂର୍ବତନ ଶିକ୍ଷକ ରସାୟନବିତ୍ ଜେ.ଟି. କୁପରଙ୍କ ଅତି ପ୍ରିୟ ଗବେଷଣା ସହଯୋଗୀ ଥିଲେ । ଏହିପରି ବ୍ୟକ୍ତିବିଶେଷମାନଙ୍କୁ ପ୍ରଫେସନାଲ ରସାୟନବିତ୍ ଭାବେ ଗଣନା କରି ଗର୍ବ ଅନୁଭବ କରାଯାଇ ପାରେ । ସେମାନେ ବିଜ୍ଞାନକୁ ଏକ ନୂତନ ଦିଗଦର୍ଶନ ଦେବାରେ ସହାୟକ ହୋଇଛନ୍ତି ।

ସେ ସମୟରେ ଏହିପରି ପାରଦର୍ଶିତାପୂର୍ଣ୍ଣ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ପ୍ରାୟତଃ ବିଧିବିଧାନ ସମନ୍ୱିତ ପ୍ରକ୍ରିୟାବଳୀ ସହ ଜଡିତ ହୋଇ ପରସ୍ପର ସହ ମୁହାଁମୁହିଁ ହେବାକୁ ବାଧ୍ୟ ହେଉଥିଲେ । ସେମାନଙ୍କର ଜ୍ଞାନଗାରିମା ଯୋଗୁ ବିବଦମାନ ପରିସ୍ଥିତି ଭିତରକୁ ଟାଣି ହୋଇ ଆସୁଥିଲେ । ଓ୍ୱାରିଂଟନ୍ ଏହା ଖୁବ୍ ଭଲ ଭାବେ ହୃଦୟଙ୍ଗମ କରିପାରିଥିଲେ । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ୧୮୩୮ ମସିହାରେ ଏକ ଯୁଗାନ୍ତକାରୀ ଷ୍ଟୋଭ୍ ବ୍ରାଣ୍ଡେ ଓ କୁପରଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯାଇ ବିଜ୍ଞାନର ସେବାରେ ଉତ୍ସର୍ଗୀକୃତ କରାଯାଇଥିଲା । ଏହି ପରି ଏକ ଷ୍ଟୋଭ୍ ଏକ ଚର୍ଚ୍ଚରେ ସ୍ଥାପନା କରାଯାଇଥିଲା । ବର୍ଷକ ପରେ ଦେଖାଗଲା ଯେ ତାହା ଏକ ବିଷାକ୍ତ ବାଷ୍ପ ନିର୍ଗତ କରୁଛି, ଯାହା ସେଠାରେ କର୍ତ୍ତବ୍ୟରତ ଏକ ବାଳିକାର ମୃତ୍ୟୁର କାରଣ ହୋଇଥିଲା । ଲଣ୍ଡନର ଆଉ ଜଣେ ଆନାଲିଷ୍ଟ ମିଷ୍ଟର ଥମାସ୍ ଏଭେରିଟ୍ ପରୀକ୍ଷା କରି ଦେଖିଲେ ଯେ, ଷ୍ଟୋଭ୍‌ର ଜାଳେଣି ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ଅଙ୍ଗାରକ ଥିଲା । ସେହି ଷ୍ଟୋଭ୍ ଯୋଗୁଁ ବହୁଲୋକ ମୃତ୍ୟୁମୁଖରେ ପତିତ ହେବାରୁ ବ୍ରାଣ୍ଡେ ଓ କୁପର୍‌ଙ୍କୁ ହାଜତକୁ ନେବା ପାଇଁ ମଧ୍ୟ ଡାକରା ଆସିଥିଲା ।

୧୮୩୯ ମସିହାର ପ୍ରାରମ୍ଭରୁ ଓ୍ୱାରିଂଟନ୍ ଏକ କେମିକାଲ ସୋସାଇଟି ଗଢିବାର ସ୍ୱପ୍ନକୁ ସାର୍ଥକ କରିବା ପାଇଁ ସର୍ବଦିଗବିସ୍ତୃତ ଜନସମ୍ପର୍କ ସ୍ଥାପନା କରିବା ପାଇଁ ଅଦମ୍ୟ କଷ୍ଟ ସ୍ୱୀକାର କରିଥିଲେ । ଏକ କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ଅନୁଷ୍ଠାନ ଗଢି ସେଠାରେ ସେ ଏବଂ ତାଙ୍କର ପ୍ରତିଦ୍ୱନ୍ଦ୍ୱୀମାନେ ବହୁ ବୈଜ୍ଞାନିକ ବିବାଦମାନ ବିଷୟବସ୍ତୁ ଉପରେ ଆଲୋଚନା ଓ ପର୍ଯ୍ୟାଲୋଚନା କରିବାର କ୍ଷେତ୍ର ଉନ୍ମୋଚନପାଇଁ ସର୍ବବିଧ ପ୍ରୟାସକୁ ଜାଗ୍ରତିକ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଅନୁଶୀଳନର ରୂପରେଖ ଦେବା ପାଇଁ ସଦା ଆକାଂକ୍ଷା ଥିଲେ । ଏହି ସୋସାଇଟିର ଉତ୍ତରୋତ୍ତର ଅଭିବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ ପଦକ୍ଷେପମାନ ଗ୍ରହଣ କରୁଥିଲେ । ଅତି ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟରକଥା ଯେ ଏହି ଯୁବ ରସାୟନବିତ୍‌ମାନେ ଇଣ୍ଡନବାସୀ ନ ଥିଲେ । ପରନ୍ତୁ ସେମାନେ ସ୍କଟିସ୍ ରସାୟନବିତ୍ ଥିବା ସଂଗେ ସଂଗେ ଗ୍ଲାସଗୋ ରସାୟନଶାସ୍ତ୍ର ପ୍ରଫେସର ଥମାସ୍ ଥମ୍‌ସନ୍‌ଙ୍କ ଛାତ୍ର ଥିଲେ ।

ଶିଳ୍ପ ରସାୟନବିତ୍ ଭାବେ ଖ୍ୟାତି ଅର୍ଜନ କରିଥିବା ଏବଂ ଶିଳ୍ପ ବାତାବରଣ ମଧ୍ୟରୁ ଜନ୍ମଲାଭ କରିଥିବା ପ୍ରଫେସର ଥମ୍‌ସନ୍‌ଙ୍କ ଛାତ୍ରମାନେ ଜୀବନଧର୍ମୀ ବିଶ୍ଳେଷଣାତ୍ମକ ସମସ୍ୟା ଯଥା- ରଙ୍ଗୀକରଣ, ଧାତୁବିଦ୍ୟା, ଓ ପାତନ ପ୍ରଭୃତି ପ୍ରକ୍ରିୟାମାନଙ୍କରେ ରୁଚି ରଖୁଥିଲେ । ଗବେଷଣାଲବ୍ଧ ଫଳାଫଳକୁ କିପରି ପୁଙ୍ଖାନୁପୁଙ୍ଖ ଭାବେ ବିଶ୍ଳେଷଣା କରାଯିବ ସେଥିପ୍ରତି ସେମାନେ ଦୃଷ୍ଟି ଦେଉଥିଲେ । ପ୍ରଫେସର ଥମସନ୍ ସ୍ୱିଡେନ୍ ଦେଶର ରସାୟନବିତ୍ ଜନସ୍ ଜାକବ୍ ବର୍ଜେଲିଅସ୍‌ଙ୍କ ସମସାମୟିକ ଥିଲେ । ବର୍ଜେଲିଅସ୍‌ଙ୍କ ପରି ପ୍ରଫେସର ଥମ୍‌ସନ୍ ତାଙ୍କ ଛାତ୍ରମାନଙ୍କୁ ପ୍ରବଳ ବିଶ୍ଳେଷଣାତ୍ମକ ଅନୁସନ୍ଧିତ୍ସୁ, ରାସାୟନିକ ଅଣୁପରମାଣୁ ତତ୍ତ୍ୱକୈନ୍ଦ୍ରିକ ଏବଂ ଗବେଷଣା ପ୍ରକ୍ରିୟା ପ୍ରତି ଗଭୀର ଶ୍ରଦ୍ଧା ଓ ସମ୍ମାନରଖିବା ପାଇଁ ସଦାସର୍ବଦା ପ୍ରେରଣା ଓ ଉପଦେଶ ଦେଉଥିଲେ । ବୈଜ୍ଞାନିକ କଳା ନୈପୁଣ୍ୟ ଗବେଷଣାର ଉତ୍କର୍ଷତାର ମାପକାଠି ବୋଲି ସେ ଛାତ୍ରମାନଙ୍କୁ ସଦାସର୍ବଦା ଚେତେଇ ଦେଉଥିଲେ ।

ଫାରାଡେଙ୍କ ପରି ମେଟ୍ରୋପଲିଟାନ ରସାୟନବିତ୍‌ମାନେ ଡାଲଟନ୍‌ଙ୍କ ପରମାଣୁ ତତ୍ତ୍ୱ ବା **Atomic Theory** ଏବଂ ବର୍ଜେଲିଅସ୍‌ଙ୍କ ଟୀକା ଟୀପପ୍ପଣୀ ଗୁଡିକୁ ସନ୍ଦେହାତ୍ମକ ଦାର୍ଶନିକ ଦୃଷ୍ଟିଭଙ୍ଗୀରେ ଦେଖୁଥିଲେ । ଏହି ଚିନ୍ତାଧାରାର ପ୍ରାକ୍‌ଟିକାଲ ଉପଯୋଗିତା ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ଛାଞ୍ଚାରେ ଗଢିଉଠିଥିବା ବହୁ ଯୁବ ସ୍କଟିସ୍ ରସାୟନବିତ୍‌ମାନଙ୍କୁ ଆକୃଷ୍ଟ କରିବା ସଂଗେ ସଂଗେ ପ୍ରଫେସର ଥମ୍‌ସନଙ୍କ ଛାତ୍ର ଗ୍ଲାସ୍‌ଗୋ ସ୍କୁଲ୍‌ର ଦିପ୍ତୀମନ୍ତ ମଣି ସଦୃଶ୍ୟ ଥମାସ୍ ଗ୍ରାହମାଙ୍କୁ ମଧ୍ୟ ଆକର୍ଷିତ କରିଥିଲା । ଅନ୍ୟ ରସାୟବିତ୍‌ମାନେ ଥିଲେ ମୃତ୍ତିକା ଗବେଷଣା ବିଶାରଦ ଥମାସ କ୍ଲାର୍କ' ପ୍ରଖ୍ୟାତ କୃଷି ରସାୟନବିତ୍ ଜେ.ଏଫ.ଡବ୍ଲ୍ୟୁ.ଜନ୍ ଏବଂ ଲଣ୍ଡନ ପାର୍ଲାମେଣ୍ଟର ରାସାୟନିକ ଉପଦେଷ୍ଟା ଆର.ଡି.ଥମ୍‌ସନ୍ ।

ନିଜ ନିଜର କର୍ମ କ୍ଷେତ୍ରରେ ପ୍ରଫେସର ଥମାସ୍ ଥମ୍‌ସନ୍‌ଙ୍କ ଛାତ୍ରମାନେ ଅତି ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ପଦ ପଦବୀରେ ଅଧିଷ୍ଠିତ ହୋଇ ରସାୟନ ଶାସ୍ତ୍ର ଶିକ୍ଷା ଓ ଗବେଷଣା ର ପ୍ରଚାର ଓ ପ୍ରସାର ପାଇଁ ସଦା ଚେଷ୍ଟିତ ଥିଲେ । ଥମାସ୍ ଗ୍ରାହାମ ଗ୍ଲାସଗୋର **(Andersonian Institute)** ର ପ୍ରଫେସର ହେବା ସଂଗେ ସଂଗେ ୧୮୩୭ ମସିହାରେ ବହୁ ଗୌରବମଣ୍ଡିତ ୟୁନିଭର୍ସିଟି କଲେଜ, ଲଣ୍ଡନର **Chair of Chemistry** ପଦବୀକୁ

Digitized by srujanika@gmail.com

ମଧ୍ୟ ଅଳଙ୍କୃତ କରିଥିଲେ । ଗ୍ଲାସ୍‌ଗୋରେ ସେ ତାଙ୍କର ନିଜ ଛାତ୍ର ଭାବେ ଜେମ୍‌ସ ଯଙ୍ଗ ଓ ଡାଭିଡ ଲିଭିଂଷ୍ଟୋନ୍‌ଙ୍କୁ ବହୁ ସ୍ନେହ ଓ ଶ୍ରଦ୍ଧା କରୁଥିଲେ । ଜେମ୍‌ସ ଯଙ୍ଗ ମଧ୍ୟ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ **Shale Oil Industry** ସ୍ଥାପନା କରି ଶିଳ୍ପାଭିମୁଖୀ ସଭ୍ୟତାରେ ନିଜର ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ଛାପ ଛାଡି ଯିବାରେ ସକ୍ଷମ ହୋଇଥିଲେ । ଲାୟନ୍ ପ୍ଲେଫେୟାର, ଯିଏ ବିଂଶଶତାବ୍ଦୀରେ ପଦାର୍ପଣ କରି ପରମାତ୍ମାଙ୍କଠାରୁ ଦୀର୍ଘଜୀବନର ଆଶୀର୍ବାଦ ଲାଭ କରିଥିଲେ, ସେ ମଧ୍ୟ ସ୍କଟଲ୍ୟାଣ୍ଡ ଓ ଲଣ୍ଡନରେ ଥମାସ୍ ଗ୍ରାହାମଙ୍କ ଛାତ୍ର ଥିଲେ । ୧୮୩୧ ମସିହାରେ ସ୍ଥାପନା କରାଯାଇଥିବା **British Association for the Advancement of Science** ରେ ରସାୟନ ଶାସ୍ତ୍ର ବିଭାଗର ସାହଚର୍ଯ୍ୟରେ ଏହି ଯୁବ ସ୍କଟିସ୍ ରସାୟନବିତ୍‌ମାନେ ୧୮୩୦ ଦଶକରେ ରସାୟନ ବିଜ୍ଞାନ ଆକାଶରେ ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ପ୍ରଜ୍ଜ୍ୱଳିତ ତଥା ଗୌରବୋଜ୍ଜ୍ୱଳ ନକ୍ଷତ୍ର ଭାବେ ଉଦ୍ଭାସିତ ହୋଇ ଚମକପ୍ରଦ ମୌଳିକ ଗବେଷଣା ର ସୂତ୍ରପାତ କରିଥିଲେ । ୧୮୩୮ ମସିହାରେ ଯେତେବେଳେ ଥମାସ୍ ଗ୍ରାହାମ **British Association for the Advancement of Science** ର ରସାୟନ ଶାସ୍ତ୍ର ବିଭାଗର ମୁଖ୍ୟଥିଲେ, ସେତେବେଳେ ପ୍ରଖ୍ୟାତ ଜର୍ମାନ ରସାୟନବିତ୍ ଜଷ୍ଟିସ୍ ଲିବିଗ୍‌ଙ୍କୁ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ନିମନ୍ତ୍ରିତ ବକ୍ତା ଭାବେ ସ୍ୱାଗତ କରାଯାଇଥିଲା । ଗ୍ରାହାମଙ୍କ ସହଯୋଗ ପାଇ ଲିବିଗ୍ ୧୮୪୦ ମସିହାରେ ବ୍ରିଟିଶ୍ ଆସୋସିଏସନ ଫରଦି ଆଡଭାନ୍‌ସମେଣ୍ଟ ଅଫ ସାଇନ୍‌ସ ଅଧିବେଶନ ପାଇଁ "କୃଷିର ସେବାରେ ରସାୟନବିତ୍" ନାମକ ଏକ ସୁନିବନ୍ଧ ରଚନା କରି ଇଂଲଣ୍ଡ ଜନରାଜ୍ୟରେ ନିଜର ଗୁଣ ଗରିମା, କର୍ମକୌଶଳ ଓ କୀର୍ତ୍ତିର ଏକ ବତ୍ରିଶ ସିଂହାସନ ସ୍ଥାପନ କରିପାରିଥିଲେ ଏବଂ ତତ୍ ସଂଗେ ସଂଗେ ରସାୟନଶାସ୍ତ୍ରକୁ ଏକ **Fashionable topic** ଭାବେ ଜନମାନସରେ ସୁପରିଚିତ କରାଇ ପାରିଥିଲେ ।

ଲିବିଗ୍‌ଙ୍କର ବଳିଷ୍ଠ ବ୍ୟକ୍ତିତ୍ୱ ଓ ଚୁମ୍ବକୀୟ, ପ୍ରଭାବଶକ୍ତି କେମିକାଲ୍ ସୋସାଇଟିର ଗଠନରେ ବହୁବିଧ ସହାୟକ ହୋଇଥିଲା । ଏହା କହିଲେ ସତ୍ୟ ହେବ ଯେ, ଲିବିଗଙ୍କର ଯଶ ଓ ଗରିମା କେମିକାଲ ସୋସାଇଟିର ସଂସ୍ଥାପକମାନଙ୍କ ରଣାଙ୍ଗନରେ ବ୍ରହ୍ମାସ୍ତ୍ର ଭାବେ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଥିଲା । ୧୮୪୧ ମସିହାରେ ରସାୟନ ଶାସ୍ତ୍ର ସହ ଜଡିତ ପଦପଦବୀଗୁଡ଼ିକର ସଂଖ୍ୟା ବୃଦ୍ଧି ହେବା ଫଳରେ ଏହି ଜଟିଳ ବୈଜ୍ଞାନିକ ବିଭାଗର ଅଭିବୃଦ୍ଧିର ମୂଳଦୁଆ କ୍ରମେ ସୁଦୃଢ଼ତର ହୋଇଥିଲା । ଗ୍ରାହାମ ନିଜେ ୟୁନିଭରସିଟି କଲେଜ ଲଣ୍ଡନର ପ୍ରଫେସର ପଦବୀ ଅଳଙ୍କୃତ କରିଥିଲେ । କେମିକାଲ ସୋସାଇଟିର ଅନ୍ୟ ସମସ୍ତ ସଂସ୍ଥାପକ ପ୍ରଫେସର ମାନେ ମଧ୍ୟ ଡୁରହାମରେ ବସବାସ କରୁଥିଲେ ତଥା ପୁରାତନ ସ୍କଟିଶ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟମାନଙ୍କରେ ମଧ୍ୟ ଅଧ୍ୟାପନା ସହ ଜଡ଼ିତ ଥିଲେ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଲଣ୍ଡନର ରକ୍ଷଣଶୀଳ King's College ରେ ମଧ୍ୟ ଏକ ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ Chemical Professorship ପଦବୀ ଥିବା ସଂଗେ ସଂଗେ Putney ରେ ନୂତନ ଭାବେ ନିର୍ମିତ ହୋଇଥିବା ଇଞ୍ଜିନିୟରିଂ କଲେଜରେ ମଧ୍ୟ ଏକ ପ୍ରଫେସର ପଦବୀ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଥିଲା । ଏହି ଶିକ୍ଷାବିତମାନେ ଅନୁଭବ କରୁଥିଲେ ଯେ, ସେମାନଙ୍କର ଅଭିବୃଦ୍ଧି ଓ ସମ୍ମାନ ଗବେଷଣା ଉପରେ ହିଁ ନିର୍ଭର କରୁଛି । ୧୮୪୯ ମସିହାରେ ଇଂଲଣ୍ଡର ୟୁନିଭର୍ସିଟି କଲେଜରେ ଯେତେବେଳେ ପ୍ରାକଟିକାଲ କେମିଷ୍ଟ୍ରି ପଦବୀ ସୃଷ୍ଟି ହେଲା, ତାହା Professor Alexander Williamson ଙ୍କୁ ହିଁ ମିଳିଥିଲା, କାରଣ ସେ ତାଙ୍କ ମୁଖ୍ୟ ପ୍ରତିଦ୍ୱନ୍ଦ୍ୱୀ ଧାତୁବିଦ୍ୟାବିତ Prof.John Percy ଙ୍କ ଅପେକ୍ଷା ରସାୟନଶାସ୍ତ୍ରରେ ଅଧିକ ଗବେଷଣା କରି ବହୁ ସମ୍ମାନ ଓ ଗୌରବର ଅଧିକାରୀ ହୋଇଥିଲେ ।

ଉପର ବର୍ଣ୍ଣିତ ବହୁବିଧ ଆଲୋଚନାମାନଙ୍କରୁ ଏହା ସ୍ପଷ୍ଟ ପ୍ରତୀୟମାନ ହୁଏ ଯେ, ବହୁମୁଖୀ ପ୍ରତିଭାବାନ ବୁଦ୍ଧିଜୀବୀ ଓ ଶିକ୍ଷାବିତମାନେ ରସାୟନ ଶାସ୍ତ୍ରରେ ଗଭୀର ରୁଚି ରଖିବା ସଂଗେ ସଂଗେ କୌଣସି ଏକ ସୋସାଇଟି ସହ ଅଙ୍ଗାଙ୍ଗୀଭାବେ ଜଡିତ ହୋଇ ତତ୍ ସମ୍ପର୍କୀୟ ଜ୍ଞାନଗାରିମାର କଳେବରକୁ ଉପଲବ୍ଧି କରିବାକୁ ଅତ୍ୟଧିକ ପ୍ରାଧାନ୍ୟ ଦେଉଥିଲେ । ୧୮୪୧ ମସିହାର ସ୍ୱର୍ଣ୍ଣାଦିତ୍ୟ ସମୟ ପ୍ରବାହ କୌଣସି ଏକ ଅନୁଷ୍ଠାନ ପ୍ରତିଷ୍ଠାରେ ରବର୍ଟ ଓ୍ୱାରିଂଟନ ଓ ଥମାସ ଗ୍ରାହାମଙ୍କ ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ ବାତାବରଣ ସୃଷ୍ଟି କରିବାରେ ଫଳପ୍ରସୂ ଭୂମିକା ଗ୍ରହଣ କରିଥିଲେ ହେଁ ଏହି ଦୁଇ ମନୀଷୀଙ୍କର ଦୃଷ୍ଟିଭଙ୍ଗୀରେ ସାମାନ୍ୟ ତାରତମ୍ୟ ପରିଲକ୍ଷିତ ହୋଇଥିଲା । ୧୮୪୧ ମସିହା ଫେବୃୟାରୀ ମାସ ୨୩ ତାରିଖ ଦିନ ୨୫ ଜଣ ବ୍ୟକ୍ତିବିଶେଷ ରୟାଲ ସୋସାଇଟି ଅଫ୍ ଆର୍ଟସର ପରିସରରେ ଏକତ୍ରିତ ହୋଇ ଏକ କେମିକାଲ ସୋସାଇଟିର ଗଠନ ନିମନ୍ତେ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ନିଷ୍ପତ୍ତି ନେଇଥିଲେ ।

ତନ୍ମଧ୍ୟରୁ ୧୪ ଜଣଙ୍କୁ ନେଇ ସୋସାଇଟିର ଏକ ସମ୍ବିଧାନ ପ୍ରଣୟନ କମିଟି ଗଠନ କରାଯାଇଥିଲା । ଏହି ଛୋଟ କମିଟିର କାର୍ଯ୍ୟ ଥିଲା ଉପଯୁକ୍ତ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କୁ ଏହି ସୋସାଇଟିର ସଭ୍ୟପଦରେ ସାମିଲ କରିବା ଓ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସଭାସମିତିଗୁଡ଼ିକ ଯଥାରୀତି ଆୟୋଜନ କରିବା । ୭୫ ଜଣ ସଂସ୍ଥାପକ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କୁ ନେଇ ରୟାଲ ସୋସାଇଟି ଅଫ୍ ଆର୍ଟସର ପରିସର ମଧ୍ୟରେ ପୁନଶ୍ଚ ୩୦ ମାର୍ଚ୍ଚ ୧୮୪୧ ଦିନ ଏକ ସଭାର ଆୟୋଜନ କରି ବିଧିବଦ୍ଧଭାବେ କେମିକାଲ ସୋସାଇଟିର ମୂଳଦୂଆ ପଡିଥିଲା ।

ପ୍ରଥମ ଅଧିବେଶନରେ ରବର୍ଟ ଓ୍ୱାରିଂଟନ ମୁଖ୍ୟ ଭୂମିକା ଗ୍ରହଣ କରିବା ସଂଗେ ସଂଗେ ଉକ୍ତ ଅଧିବେଶନର ଆୟୋଜକ ମଧ୍ୟ ହୋଇଥିଲେ । ସେ ଏପରି ଏକ ସୋସାଇଟିର ପରିକଳ୍ପନା ପାଇଁ ମତବ୍ୟକ୍ତ କରିଥିଲେ ଯାହା ଏକାଧାରରେ ବହୁମୁଖୀ

Digitized by srujanika@gmail.com

ପ୍ରତିଭାସମ୍ପନ୍ନ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କୁ ଏକ ପ୍ଲାଟଫର୍ମରେ ଏକତ୍ର କରିବା ସଂଗେ ସଂଗେ ସେମାନଙ୍କର ରସାୟନ ଶାସ୍ତ୍ରଜନିତ ଜ୍ଞାନ ପିପାସାକୁ ଚରିତାର୍ଥ କରିବାକୁ ସଦା ସମର୍ଥ ହେଉଥିବ ଏବଂ ସେଠାରେ ମଧ୍ୟ ଏକ ପାଠାଗାର, ଦୈନିକ ସମ୍ବାଦପତ୍ର ପଠନ କକ୍ଷ, ରସାୟନାଗାର ଓ ଦୁଷ୍ପ୍ରାପ୍ୟ ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥଗୁଡ଼ିକର ସଂରକ୍ଷଣ ଓ ଯଥାରୂପ ଆବଣ୍ଟନ କରାଯାଇ ପାରୁଥିବ । ଏହାର ଠିକ୍ ମାସକ ପରେ ଥମାସ୍ ଗ୍ରାହାମ୍ ଏହି ସୋସାଇଟିର ମୁଖ୍ୟ ପୁରୋଧା ଭାବେ ଅବତୀର୍ଣ୍ଣ ହୋଇଥିଲେ । ସୁପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ମେଟ୍ରୋପଲିଟାନ ରସାୟନବିତ୍ ମାନେ ଯଥା **William Herschel, Richard Phillps** ଏବଂ **Michael Faraday** ଏହି ସୋସାଇଟିର ଅଧ୍ୟକ୍ଷ ପଦକୁ ମଧ୍ୟ ଉପେକ୍ଷା କରିଥିଲେ । ୨୩ ଫେବୃୟାରୀ ଓ ୩୦ ମାର୍ଚ୍ଚ ୧୮୪୧ ମସିହାର ସୋସାଇଟି ଅଧିବେଶନରେ ଗ୍ରାହାମ୍ ସ୍ୱମତ ଉପସ୍ଥାପନା କରି କହିଥିଲେ ଯେ ଏହି କେମିକାଲ ସୋସାଇଟି ଯୋଗ୍ୟ ଓ ଗୁଣୀ ରସାୟନବିତ୍‌ମାନଙ୍କ ପାଇଁ ଏକ ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ନର୍ସରୀ ଭୂମିକା ଗ୍ରହଣ କରିବ ଏବଂ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ସ୍ଥାପନା ଅଧିବେଶନରେ ପ୍ରଫେସର ଗ୍ରାହାମ କହିଥିଲେ ଯେ, ଏହି ସୋସାଇଟି ରସାୟନ ଶାସ୍ତ୍ର ଓ ରସାୟନ ଶାସ୍ତ୍ର ସହ ଜଡ଼ିତ ବିଜ୍ଞାନର ଉତ୍ତରୋତ୍ତର ସମୃଦ୍ଧି ପାଇଁ ସର୍ବମତେ ଚେଷ୍ଟିତ ହେବ । ଲାଇବ୍ରେରୀ, ମ୍ୟୁଜିୟମ ଓ ବିଜ୍ଞାନାଗାର ଏହି ସୋସାଇଟିର ଅଂଶବିଶେଷ ଭାବେ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବ ।

ଏହି ନୂତନ ସୋସାଇଟି ବ୍ରିଟେନ ଗଣରାଜ୍ୟର ବହୁ ଖ୍ୟାତନାମା ରସାୟନବିତ୍‌ମାନଙ୍କୁ ଆକର୍ଷିତ କରି ଏହାର ସଭ୍ୟ ଶ୍ରେଣୀଭୁକ୍ତ କରିପାରିଥିଲା । ୧୮୫୦ ମସିହା ବେଳକୁ ସାଧାରଣ ସଭ୍ୟ ସଂଖ୍ୟା ୭୭ରୁ ବଢ଼ି ୨୨୧ ରେ ପହଞ୍ଚିଥିଲା ଏବଂ ସର୍ବମୋଟ ୨୯୫ ବ୍ୟକ୍ତିବିଶେଷ ସେତେବେଳକୁ କେମିକାଲ ସୋସାଇଟିର ପୃଷ୍ଠପୋଷକ ହୋଇପାରିଥିଲେ । ତନ୍ମଧ୍ୟରୁ କେବଳ ୬ ଭାଗ (୧୮ ଜଣ ବ୍ୟକ୍ତିବିଶେଷ) ରସାୟନଶାସ୍ତ୍ର ସହ ସିଧାସଳଖ ଜଡ଼ିତ ନଥିଲେ ଏବଂ ଏକ ତୃତୀୟାଂଶରୁ ଅଧିକ (୧୦୬ଜଣ) ରସାୟନବିତ୍ ବିଜ୍ଞାନ ସଂକ୍ରାନ୍ତୀୟ କର୍ମଧାରାର ପରାମର୍ଶଦାତା ଭାବେ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଥିଲେ । ସୋସାଇଟିର ପ୍ରଥମ ଦଶକରେ ସଭ୍ୟମାନେ ଯୁବ ରସାୟନବିତ୍ ଥିଲେ ଓ ଅର୍ଦ୍ଧାଧିକ ସଭ୍ୟ ୧୮୧୫ ମସିହା ପରେ ହିଁ ଜନ୍ମଲାଭ କରିଥିଲେ ଏବଂ ସେମାନଙ୍କର ବୟସ ୩୦ ବର୍ଷ ବା ତା'ଠାରୁ କମ୍ ଥିଲା । ସେହି ଯୁବ ତଥା ଉଦୀୟମାନ ରସାୟନବିତ୍‌ମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ୧୮ଜଣ ଜର୍ମାନ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟ ମାନଙ୍କରୁ ଡକ୍ଟରାଲ ଡିଗ୍ରୀ ଲାଭ କରିଥିଲେ ଓ ୧୫ଜଣ **Continental University** ମାନଙ୍କରେ ଶିକ୍ଷାଲାଭ କରିଥିଲେ । ସେମାନେ ମୁଖ୍ୟତଃ ଶିକ୍ଷକ ଓ ଗବେଷକ ଥିଲେ । ୧୮୦୦ ମସିହାରୁ ୧୮୧୫ ମସିହା ମଧ୍ୟରେ ଜନ୍ମଲାଭ କରିଥିବା ସଭ୍ୟମାନେ ମଧ୍ୟ ରସାୟନଶାସ୍ତ୍ର ଶିକ୍ଷା ସହ ଓତଃପ୍ରୋତଭାବେ ଜଡ଼ିତ ଥିଲେ । ଅଷ୍ଟାଦଶ ଶତାବ୍ଦୀରେ ଜନ୍ମଲାଭ କରିଥିବା ସଭ୍ୟମାନେ ପ୍ରାୟତଃ **Chemi[illegible] Advisor** ଭାବେ

Digitized by srujanika@gmail.com

ନିଜ ନିଜର କର୍ମକ୍ଷେତ୍ରରେ ସଂଶ୍ଳିଷ୍ଟ ଥିଲେ । ଏହି ସୋସାଇଟି ଯଦି କେବଳ Academic ବା Professional ଅନୁଷ୍ଠାନ ଭାବେ ଗଢିଉଠିଥାନ୍ତା ତେବେ ... ଜନ୍ମ ଓ ଅଭିବୃଦ୍ଧିର ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଦିନ ଗୁଡ଼ିକ ବହୁ ଦୁଃଖକଷ୍ଟ ଓ ଝଡଝଞ୍ଜାର ସ୍ୱାକ୍ଷର ବହନ କରିଥାନ୍ତା ଏବଂ କାଳର କରାଳ କବଳରୁ ... ତିଷ୍ଠିରହିବା ମଧ୍ୟ ଏକ ବିରାଟ ପ୍ରଶ୍ନବାଚୀ ହୋଇ ଦଣ୍ଡାୟମାନ ହୋଇଥାନ୍ତା । ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ସଭ୍ୟମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ୧୫୦ ଜଣ ବିଭିନ୍ନ ଶିଳ୍ପାନୁଷ୍ଠାନରେ ଯଥା- ସାବୁନ, ସାର ଓ ରଙ୍ଗ କାରଖାନାମାନଙ୍କରେ ଶିଳ୍ପ ରସାୟନବିତ୍ ଭାବେ କର୍ମରତ ଥିଲେ । ଏପରିକି ୨୪ ଜଣ ଡାକ୍ତର ଏବଂ ୧୬ ଜଣ ଫାର୍ମାସିଷ୍ଟ ମଧ୍ୟ ସେତେବେଳେ କେମିକାଲ ସୋସାଇଟିର ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ସଭ୍ୟପଦ ଅଳଙ୍କୃତ କରି ଅନୁଷ୍ଠାନର କୀର୍ତ୍ତି ଓ ଗୌରବକୁ ଚିରଜାଜ୍ୱଲ୍ୟମାନ କରିବା ସଂଗେ ସଂଗେ ରସାୟନଶାସ୍ତ୍ରର ସ୍ୱର୍ଣ୍ଣମୁକୁଟକୁ ଚତୁର୍ଦ୍ଦିଗବ୍ୟାପୀ ଉଦ୍‌ଭାସିତ କରୁଥିଲେ ।

ଯଦିଓ ସୋସାଇଟିର ସଭ୍ୟପଦ ସୁଦୂର ପ୍ରସାରୀ ଓ ସର୍ବଜନ ବିସ୍ତୃତ ଥିଲା, କିନ୍ତୁ ପରିଚାଳନାଗତ ମୁଖ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ ଓ ଦିଗଦର୍ଶନ ଯୁବ ରସାୟନବିତ୍ ସଭ୍ୟମାନଙ୍କର ନିଷ୍ପତ୍ତି ଓ ଆଭିମୁଖ୍ୟ ଉପରେ ପ୍ରାୟତଃ ପର୍ଯ୍ୟବସିତ ଥିଲା । ଆଜିପରି ସେତେବେଳେ ମଧ୍ୟ ସୋସାଇଟିର ଜଣେ ସଭାପତି, ପଦାଧିକାରୀ ବୃନ୍ଦ ଓ କାର୍ଯ୍ୟକାରିଣୀ ସମିତି ଦୈନନ୍ଦିନ କାର୍ଯ୍ୟନିର୍ବାହୀ ଓ ବୈଜ୍ଞାନିକ ସମ୍ମାନ ସମୂହକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରିତ କରୁଥିଲେ । ଉପକାର୍ଯ୍ୟକାରୀ ସମିତି ଗୁଡିକ ମୁଖ୍ୟତଃ ଗୁରୁତ୍ୱ ପୂର୍ଣ୍ଣ ନିଷ୍ପତ୍ତି ନେଉଥିଲେ ଓ ସୋସାଇଟିର କେନ୍ଦ୍ରିୟ ସଂଗଠନ ସହ ଜଡିତ ରହି ବୈଜ୍ଞାନିକ ଚିନ୍ତା-ଚେତନାକୁ ନିତ୍ୟନୂତନତାର ଅତୁଟ ଡୋରିରେ ବାନ୍ଧିରଖିଥିଲେ । ୧୮୫୦ ମସିହା ପୂର୍ବରୁ ୧୬ଟି ଉପକାର୍ଯ୍ୟକାରୀ ସମିତି ଗଠନ କରାଯାଇଥିଲା ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ କମିଟିରେ ୩ ଜଣରୁ ୭ ଜଣ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସଦସ୍ୟ ଥିଲେ ମଧ୍ୟ ୧୯ ଜଣ ସଦସ୍ୟଙ୍କୁ ନେଇ ଦୈନନ୍ଦିନ କାର୍ଯ୍ୟାବଳୀ ପରିଚାଳନା କରାଯାଉଥିଲା । ୧୮୪୮ ମସିହା ରୁ ୧୮୫୦ ମସିହା ରେ Lyon Playfair ସୋସାଇଟିର କାଉନସିଲକୁ ନିର୍ବାଚିତ ହୋଇ ୧୦ ଟି ମଧ୍ୟରୁ ୮ଟି କମିଟିରେ ସଦସ୍ୟ ଥିଲେ । ସଦସ୍ୟମାନେ ମୁଖ୍ୟତଃ ଶିକ୍ଷାବିତ୍ ଥିଲେ ଏବଂ ଶିଳ୍ପ ରସାୟନବିତ୍ ମାନେ କ୍ୱଚିତ ସଦସ୍ୟ ପଦବୀ ପାଇଁ କମିଟିମାନଙ୍କ ରେ ପ୍ରତିନିଧିତ୍ୱ କରୁଥିଲେ ।

ଅନୁଷ୍ଠାନର ସୁଚାରିତ୍ରିକ ଅନୁଶୀଳନକୁ ଯୁଗୋପଯୋଗୀ ଓ ସ୍ୱୟଂସମୃଦ୍ଧ କରିବାରେ ଯୁବ ରସାୟନପ୍ରେମୀ Playfair ଙ୍କ ଦାନ ଅତୁଳନୀୟ ଥିଲା । ୧୮୪୮ ମସିହାରେ ସେ ସୋସାଇଟିକୁ ଏକ 'ଚାର୍ଟର' ଭୁକ୍ତ କରିବା ପାଇଁ ବଳିଷ୍ଠ ପଦକ୍ଷେପ ଗ୍ରହଣ କରି ଅନୁଷ୍ଠାନର କୀର୍ତ୍ତି ଓ ଗରିମାକୁ ସୁଦୂରପ୍ରସାରୀ କରିବା ସଂଗେ ସଂଗେ ଜନସମାଜର ସ୍ନେହ ଓ ଶ୍ରଦ୍ଧାଭାଜନ ହୋଇପାରିଥିଲେ । ଏହି 'ଚାର୍ଟର' କୁ ସେ ନିଜେ ମଧ୍ୟ ଲିପିବଦ୍ଧ

Digitized by srujanika@gmail.com

କରିଥିଲେ । ଅପରପକ୍ଷେ ଲଣ୍ଡନବାସୀ ପ୍ରସିଦ୍ଧ ରସାୟନବିତ୍ ଯଥା - ଫାରାଡେ ଓ King's College ର ଜନ ଡାନିଏଲଙ୍କ ଭୂମିକା ଅପେକ୍ଷାକୃତ କମ୍ ଉଲ୍ଲେଖଯୋଗ୍ୟ ଥିଲା । ଉଭୟ ୧୮୪୦ ମସିହାର ପ୍ରାରମ୍ଭ କାଳରେ ସୋସାଇଟିର ଉପସଭାପତିଭାବେ ମନୋନୀତ ହୋଇଥିଲେ ମଧ୍ୟ ସେମାନେ କାଉନସିଲର କୌଣସି ବୈଠକରେ ଯୋଗଦେଇ ନଥିଲେ ।

୧୮୪୨ ମସିହାରୁ ୧୮୪୯ ମସିହା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କେମିକାଲ୍ ସୋସାଇଟିର କାର୍ଯ୍ୟାଳୟ ରୟାଲ ସୋସାଇଟ ଅଫ ଆର୍ଟସର ପରିସର ମଧ୍ୟରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଥିଲା ଏବଂ ପରବର୍ତ୍ତୀ କାଳରେ ଷ୍ଟ୍ରାଣ୍ଡଠାରେ ଏକ ଭଡା ଘରେ ଏବଂ ୧୮୫୭ ମସିହାରେ ବର୍ଲିଂଟନ ହାଉସକୁ ସ୍ଥାନାନ୍ତରିତ ହୋଇଥିଲା । ମାସରେ ଦୁଇଥର ଅନୁଷ୍ଠିତ ହେଉଥିବା ବୈଜ୍ଞାନିକ ଅଧିବେଶନରେ ଉପସ୍ଥାପିତ ହେଉଥିବା ଗବେଷଣା ନିବନ୍ଧମାନ The Memoirs ଏବଂ Proceedings of the Chemical Society ରେ ପ୍ରକାଶିତ ହେଉଥିଲା ।କିନ୍ତୁ ଏହାକୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରି ୧୮୪୭ ମସିହାରେ ଏକ ତ୍ରୈମାସିକ ପତ୍ରିକା ପ୍ରକାଶ ପାଇଥିଲା ଏବଂ ଦେଶ ବିଦେଶର ବହୁ ଗବେଷଣା ଲବ୍ଧ ବୈଜ୍ଞାନିକ ନିବନ୍ଧ ଏଥିରେ ସନ୍ନିବେଶିତ ହେଉଥିଲା ।

ଏହି ତ୍ରୈମାସିକ ପତ୍ରିକାରେ ପ୍ରାୟତଃ ୧୮୦୦ ମସିହା ପରେ ଜନ୍ମଲାଭ କରିଥିବା ବହୁ ଯୁବ ରସାୟନବିତ୍ ମାନଙ୍କର ଗବେଷଣା ନିବନ୍ଧମାନ ପ୍ରକାଶ ପାଉଥିଲା । 'କୂଅପାଣିରେ ଫସଫେଟର ପ୍ରଭାବ' ସମ୍ପର୍କୀୟ ନିବନ୍ଧ ମଧ୍ୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଥମାସ୍ ଗ୍ରାହାମ୍ ଏହି ତ୍ରୈମାସିକ ପତ୍ରିକାରେ ପ୍ରକାଶ କରିଥିଲେ ।

ରବର୍ଟ ଓ୍ୱାରିଂଟନଙ୍କ ପରି ପ୍ରଫେସନାଲ ମଧ୍ୟ Green Teas of Commerce Coated with Prussian Blue ନାମକ ଏକ ନିବନ୍ଧ ଉପସ୍ଥାପନା କରିଥିଲେ । ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ୧୮୧୫ ମସିହା ପରେ ଜନ୍ମଲାଭ କରିଥିବା ଯୁବ ରସାୟନବିତ୍‌ମାନେ କେମିକାଲ ସୋସାଇଟିର କର୍ମମୁଖର ଦୈନନ୍ଦିନ ଜୀବନଧାରା ସହ ନିଜକୁ ନିବିଡ ଭାବେ ସାମିଲ କରିବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ନିବନ୍ଧ ରଚନା, ପ୍ରକାଶନ ଓ ଉପସ୍ଥାପନାରେ ମୁଖ୍ୟ ଭୂମିକା ଗ୍ରହଣ କରିବା ଆରମ୍ଭ କରିଥିଲେ । ବହୁ ଯୁବ ରସାୟନବିତ୍ ଶୀଘ୍ର ଖ୍ୟାତି ଅର୍ଜନ କରିବା ପାଇଁ ମଧ୍ୟ ବହୁ ବୈଜ୍ଞାନିକ ନିବନ୍ଧ ସମୟର ସ୍ୱଳ୍ପ ବ୍ୟବଧାନରେ ପ୍ରକାଶ କରୁଥିଲେ ଏପରିକି ବୈଜ୍ଞାନିକ 'ଜୁଲ' ଯେ କି ତାଙ୍କର ସହକର୍ମୀ Lyon Playfair ଙ୍କ ସହ 'ଦ୍ରବଣର ଗୁଣ ଓ ପ୍ରକ୍ରିୟା' ସଂକ୍ରାନ୍ତରେ ଗବେଷଣା କରୁଥିଲେ, ତାଙ୍କୁ ସର୍ବଦା ଉତ୍ସାହିତ କରି କହୁଥିଲେ ଯେ-Do not be afraid to be called rash, it is a natural thing for succesfull young theorists to be called so. And

Digitized by srujanika@gmail.com

remember what Sedgwick said. The way to make no errors is to write no papers.

ବିଜ୍ଞାନ ପ୍ରବାହର ସପ୍ତରଙ୍ଗୀ ଛଟା ଓ ଚାତୁର୍ଯ୍ୟକୁ ବିଶ୍ୱ ଜନଚେତନା ସହ ଅଙ୍ଗାଙ୍ଗୀଭାବେ ଜଡିତ କରି ନୂତନ ଦିଗଦର୍ଶନ ସାଙ୍ଗକୁ ଗତିଶୀଳତାର ଶିହରଣ ସୃଷ୍ଟି କରିବାରେ ଏହି ସୋସାଇଟିର ଭୂମିକା ସଦା ବିଶ୍ୱବନ୍ଦନୀୟ ହୋଇ ରହିଥିବ । ରସାୟନ ଶାସ୍ତ୍ରର ଦକ୍ଷତା ଓ ପାରଙ୍ଗମ ପଣିଆ ସମୟର ଅବିନାଶୀ ସ୍ରୋତରେ ସୁନାର ପରଖ ନେଇ ଜାଜ୍ଜ୍ୱଲ୍ୟମାନ ହେବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ସମାଜ ଓ ସମାଜରେ ବସବାସ କରୁଥିବା ମାନବ ସଭ୍ୟତାକୁ ଉତ୍ତରୋତ୍ତର ଉନ୍ନତି ପଥରେ ଆଗେଇ ନେବାରେ ତଥା ନିଜର ଏକ ସଫଳ ଓ ଗୌରବମୟ ଇତିହାସ ଲେଖିବାର ପରୀକ୍ଷାରେ ପ୍ରଥମ ଶ୍ରେଣୀରେ ପ୍ରଥମସ୍ଥାନ ଅଧିକାର କରି ଶ୍ରେଷ୍ଠତ୍ୱର ଶିଖରଦେଶରେ ଅଧିଷ୍ଠିତ ହେବା ସଂଗେ ସଂଗେ ମଣିଷ ସମାଜର ସ୍ନେହ, ଶ୍ରଦ୍ଧା ଓ ସର୍ବୋପରି ଅତୁଟ ବିଶ୍ୱାସର ଯୋଗ୍ୟ ଅଧିକାରୀ ମଧ୍ୟ ହୋଇପାରିଛି ଏହା କମ୍ କଥା ନୁହେଁ । ବିଜ୍ଞାନର ଜୟଯାତ୍ରାରେ ରସାୟନ ଶାସ୍ତ୍ରର ଭୂମିକା ସଦା ପ୍ରଶଂସନୀୟ ଓ କୀର୍ତ୍ତିମୟ ହୋଇ ରହିଥିବ କାଳ କାଳକୁ । ଏହା ଧ୍ରୁବ ସତ୍ୟ । ରସାୟନ ଶାସ୍ତ୍ରର ସ୍ୱର୍ଣ୍ଣମୁକୁଟ କାଳର ଅସୁମାରୀ ବାଲିଝଡକୁ ପିଠେଇ ଦେଇ ଯୁଗାବର୍ତ୍ତନର ସୁଦର୍ଶନ ଚକ୍ରକୁ ଏହିପରି ରଶ୍ମି ରଂଜିତ କରୁଥାଉ । ବୈଜ୍ଞାନିକ କୀର୍ତ୍ତିର ସୂଚିପତ୍ର ପାଖରେ ସମୟ ନତ ମସ୍ତକ ହେଉ । ସମୟ ହାର ମାନୁ, ଏହାହିଁ ବିଜ୍ଞାନ ଚାହେଁ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

କୃତି ପଦାର୍ଥବିଦ୍ୟାବିତ୍ ସାର୍ ସି.ଭି. ରମଣ

ମାନ୍ଦ୍ରାଜ ପ୍ରେସିଡେନ୍ସି କଲେଜର ଛାତ୍ର ଥିଲାବେଳେ ସାର ସି.ଭି.ରମଣ ଜଣେ କୃତୀ ବିଜ୍ଞ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଭାବେ ଦିନେ ଭବିଷ୍ୟତରେ ବିଶ୍ୱ ବିଜ୍ଞାନାକାଶରେ ଉଦ୍ଭାସିତ ହେବେ ତା'ର ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ସୂଚନା ଦେଇଥିଲେ । ମୌଳିକ ଗବେଷଣାରେ ନିଜକୁ ଲିପ୍ତ ରଖି ତାଙ୍କର ପ୍ରଥମ ଗବେଷଣା ସନ୍ଦର୍ଭ "Unsymmetrical diffraction bands due to rectangular aperture" ବିଲାତର "Philosophical Magazine" ରେ ୧୯୦୬ ମସିହା ନଭେମ୍ବର ମାସରେ ପ୍ରକାଶ ପାଇଥିଲା । ସେତେବେଳକୁ ତାଙ୍କୁ ମାତ୍ର ୧୮ ବର୍ଷ ।

ରମଣ ସୁସ୍ଥ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଜୀବନ ଧାରାରେ ନିଜର ସାରା ଜୀବନ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବେ ନିୟୋଜିତ କରିବାରେ ସେ ସମୟରେ କୌଣସି ଆଶା ନ ଦେଖି ତାଙ୍କ ଶିକ୍ଷକମାନଙ୍କର ଉପଦେଶ ମାନି ଫେବୃୟାରୀ ୧୯୦୭ ମସିହାରେ ହେଉଥିବା 'ଇଣ୍ଡିଆନ୍ ଅଡିଟର୍ସ ଆଣ୍ଡ ଆକାଉଣ୍ଟସ୍ ସର୍ଭିସ' (IAAS) ପରୀକ୍ଷାରେ ବସିଥିଲେ । ପରୀକ୍ଷାର ବିଷୟବସ୍ତୁ ଭାବେ ସେ ସାହିତ୍ୟ, ଇତିହାସ, ଅର୍ଥଶାସ୍ତ୍ର ପ୍ରଭୃତି ବିଷୟ ନେଇଥିଲେ ଓ ଭାରତବର୍ଷରେ ପ୍ରଥମସ୍ଥାନ ଲାଭ କରିଥିଲେ । ଜୁନ୍ ୧୯୦୭ ମସିହାରେ ସେ ଭାରତ ସରକାରଙ୍କ ବିତ୍ତ ବିଭାଗର ଜଣେ ଗେଜେଟେଡ ଅଫିସର ଭାବେ କଲିକତାରେ ତାଙ୍କର ଚାକିରି ଜୀବନର ଅୟମାରମ୍ଭ କରିଥିଲେ । ପରିସ୍ଥିତିର ବଶବର୍ତ୍ତୀ ହୋଇ ନିଜର ଇଛା ଓ ଆଗ୍ରହର ବିରୋଧାଚରଣ କରି ଯୁବକ ରମଣଙ୍କୁ ସରକାରୀ ଚାକିରିରେ ପାଦ ଦେବାକୁ ହୋଇଥିଲା । ରମଣଙ୍କ ଜୀବନର ପରବର୍ତ୍ତୀ ୧୦ ବର୍ଷ ଭାରତ ସରକାଙ୍କ ବିତ୍ତ ବିଭାଗର ଅଫିସର ଭାବେ କଲିକତା, ରେଙ୍ଗୁନ୍, ନାଗପୁର ଓ ପୁଣି କଲିକତାରେ କଟାଇବାକୁ ପଡିଥିଲା । ନିଜ କାର୍ଯ୍ୟର ଦକ୍ଷତା ଓ ବିଶେଷତ୍ୱ ପାଇଁ ସେ ଭାରତ ସରକାରଙ୍କ ବିତ୍ତ ସଦସ୍ୟଙ୍କ ଠାରୁ ପ୍ରଶଂସାପତ୍ର ପାଇଥିଲେ । ସରକାର ତାଙ୍କୁ ଦିଲ୍ଲୀଠାରେ ଅବସ୍ଥାପିତ କରିବାକୁ ଚାହିଁଥିଲେ ମଧ୍ୟ ସେ ତାଙ୍କର ବୈଜ୍ଞାନିକ କାର୍ଯ୍ୟକଳାପର ପୁନରୁଦ୍ଧାର କରିବାର ସ୍ୱପ୍ନ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଏହି କଲିକତାରେ ହିଁ ଦେଖିଥିଲେ । କଲିକତାରେ ଚାକିରିରେ ଯୋଗଦେବାର କିଛିଦିନ ପରେ ସେ ବୋଉବଜାର ସ୍ଥିତ "ଇଣ୍ଡିଆନ ଆସୋସିଏସନ ଫର ଦି କଲଟିଭେସନ ଅଫ ସାଇନସ୍" (ଆଇ.ଏ.ସି.ଏସ.) ନାମକ ଏକ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣା ଅନୁଷ୍ଠାନର ସଂଧାନ ପାଇଥିଲେ । ଡକ୍‌ଟର ମହେନ୍ଦ୍ର ଲାଲ ସରକାର ନାମକ ଜଣେ ଡାକ୍ତର ଲଣ୍ଡନ ସ୍ଥିତ ରୟାଲ ଇନ୍‌ଷ୍ଟିଚ୍ୟୁସନ୍ ଢାଞ୍ଚାରେ ଏହି ଗବେଷଣା ପ୍ରତିଷ୍ଠାନ ଗଢି ତୋଳିବାକୁ ଚାହୁଁଥିଲେ । ଆର୍ଥିକ ଦୂରବସ୍ଥାରୁ ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କୁ ଗବେଷଣା ପ୍ରଫେସର ଭାବେ ଉକ୍ତ ଅନୁଷ୍ଠାନରେ ନିଯୁକ୍ତି କରିବାର ସ୍ୱପ୍ନ ଡକ୍‌ଟର ସରକାରଙ୍କ ସ୍ୱପ୍ନରେ ହିଁ ରହିଯାଇଥିଲା ଓ ଜଣେ ଦୁଃଖୀ ବ୍ୟକ୍ତି ଭାବେ ଶେଷରେ ସେ ମୃତ୍ୟୁବରଣ କରିଥିଲେ ।

ଡକ୍‌ଟର ସରକାରଙ୍କ ମୃତ୍ୟୁ ପରେ ତାଙ୍କ ସୁଯୋଗ୍ୟ ପୁତ୍ର ଅମୃତଲାଲ ସରକାର ଉକ୍ତ ଅନୁଷ୍ଠାନର ସେକ୍ରେଟାରୀ ଭାବେ ନିଯୁକ୍ତ ହେଲେ । ଯୁବକ ରମଣ ଅମୃତଲାଲ ସରକାରଙ୍କ ସହ ସାକ୍ଷାତ ଆଲୋଚନାକରି ଉକ୍ତ ଅନୁଷ୍ଠାନର ପଦାର୍ଥ ବିଦ୍ୟା ବିଭାଗରେ ଗବେଷଣା କରିବାକୁ ତାଙ୍କର ଅନୁମତି ନେଇଥିଲେ । ବିତ୍ତ ଅଫିସର ଥିଲେ ମଧ୍ୟ ସକାଳେ ଓ ସଂଧ୍ୟାରେ ସେ ସେଠାରେ ଗବେଷଣା କରୁଥିଲେ । ତାଙ୍କ ଘରକୁ ସେ ଏକ ବିଜ୍ଞାନାଗାରରେ ପରିଣତ କରିଥିଲେ ଓ ଯେତେବେଳେ ସେ ପୁଣି କଲିକତାକୁ ବଦଳି ହୋଇ ଆସିଲେ ଉକ୍ତ ଅନୁଷ୍ଠାନରେ ଗବେଷଣା କାର୍ଯ୍ୟ ଚାଲୁ ରଖିଲେ । ଆଗାମୀ ୨୦ ବର୍ଷ ପାଇଁ ଆଇ.ଏ.ସି.ଏସ. ତାଙ୍କ ଗବେଷଣାସ୍ଥଳୀ ଭାବେ ବିଶ୍ୱବନ୍ଦିତ ହେଲା । ଏହି ସମୟରେ ସେ ବହୁ ଗବେଷଣା ପ୍ରବନ୍ଧ ପ୍ରକାଶ କରିଥିଲେ । ତାଙ୍କର ସରକାରୀ ଚାକିରିକାଳ ମଧ୍ୟରେ ସେ Vibration of Sound, Theory of Musical Instruments ଓ Wave Optics ଉପରେ ଗବେଷଣା କରି ୩୦ ଗୋଟି ବୈଜ୍ଞାନିକ ପ୍ରବନ୍ଧ ପ୍ରକାଶ କରିଥିଲେ । ପ୍ରଫେସର ରମଣଙ୍କୁ "IACS' ର ଆସିଷ୍ଟାଣ୍ଟ ସେକ୍ରେଟାରୀ ଆଶୁତୋଷ ଦେ ଗବେଷଣାରେ ବହୁ ସାହାଯ୍ୟ କରୁଥିଲେ ।

ରମଣଙ୍କ ବୈଜ୍ଞାନିକ କାର୍ଯ୍ୟ କଳାପର ଭୂୟସୀ ପ୍ରଶଂସା ତତ୍କାଳୀନ କଲିକତା ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟର କୁଳପତି ସାର ଆଶୁତୋଷ ମୁଖାର୍ଜୀଙ୍କର କର୍ଣ୍ଣପାତ ହୋଇଥିଲା । ସେ ସମୟରେ ରମଣ ଭାରତବର୍ଷର ଏକମାତ୍ର କୃତୀ ପଦାର୍ଥବିତ୍ ଭାବେ ନିଜକୁ ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରି ପାରିଥିଲେ । ତେଣୁ ସାର୍ ଆଶୁତୋଷ ମୁଖାର୍ଜୀ ଶ୍ରୀ ରମଣଙ୍କୁ କଲିକତା ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟର Palit Chair of Physics ଅର୍ପଣ କରିଥିଲେ । ଜୁଲାଇ ୧୯୧୭ ମସିହାରେ ଶ୍ରୀ ରମଣ ଏହି ଆସନ ଅଳଙ୍କୃତ କରିଥିଲେ । ତା'ପରେ ସେ ସରକାରୀ ଚାକିରି ତ୍ୟାଗ କରିଥିଲେ । ନଭେମ୍ବର ୧୯୧୯ ମସିହାରେ ଅମୃତଲାଲ ସରକାର ମୃତ୍ୟୁବରଣ କରିବାରୁ ଶ୍ରୀ ରମଣ IACS ର ସେକ୍ରେଟାରୀ ଭାବେ ନିଯୁକ୍ତ ହୋଇଥିଲେ । ଏହି ପଦବୀ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଅବୈତନିକ ଥିଲା । ପ୍ରଫେସର ରମଣ ଏବେ ଚାକିରିମୁକ୍ତ ହୋଇ ନିଜକୁ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବେ ଗବେଷଣାରେ ନିୟୋଜିତ କରିପାରିଲେ । "University College of Science ' Indian Association for the Cultivation of Science' (IACS), ଏହି ଦୁଇ ଅନୁଷ୍ଠାନ ଭାରତବର୍ଷରେ ପଦାର୍ଥବିଦ୍ୟା ଗବେଷଣାର ଭିତ୍ତି ପ୍ରସ୍ତର ସ୍ଥାପନ କରିଥିଲା । ପ୍ରଫେସର ରମଣ ଉକ୍ତ ଦୁଇ ଅନୁଷ୍ଠାନରେ Optical Theory, Diffraction of Light ଏବଂ Light Propagation in Scattering Media ଉପରେ ଗବେଷଣା କରିବା ଆରମ୍ଭ କଲେ ଓ ବହୁ ଛାତ୍ର ମଧ୍ୟ ଗ୍ରହଣ କରିଥିଲେ । ଏହି ଛାତ୍ରମାନେ ପରେ ଭବିଷ୍ୟତରେ ଭାରତବର୍ଷରେ ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନର ଉତ୍ତରୋତ୍ତର ଉନ୍ନତି ସାଧିତ କରିଥିଲେ ।

୧୯୨୧ ମସିହା ପ୍ରଫେସର ରମଣଙ୍କ ଜୀବନରେ ଏକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ମୋଡ ଆଣି ଦେଇଥିଲା । ସେ Scattering of Light by Sulphur Suspensions ଉପରେ ଗବେଷଣା କରି ତାଙ୍କ ଛାତ୍ର B.B.Roy ଙ୍କ ସହ Proceedings of the Royal Society ରେ ଏକ ପ୍ରବନ୍ଧ ପ୍ରକାଶ କରିଥିଲେ । କଲିକତା ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟର କୁଳପତି ସାର୍ ଆଶୁତୋଷ ମୁଖାର୍ଜୀଙ୍କ ସାହଚର୍ଯ୍ୟରେ ପ୍ରଫେସର ରମଣ ଇଲଣ୍ଡର ଅକ୍ସଫୋର୍ଡ ଠାରେ ଅନୁଷ୍ଠିତ ହେଉଥିବା Universities Congress ରେ ଯୋଗଦେବା ପାଇଁ ଭାରତୀୟ ପ୍ରତିନିଧି ଦଳର ସଦସ୍ୟଭାବେ ୧୯୨୧ ମସିହା ଗ୍ରୀଷ୍ମ ଋତୁରେ ଯାତ୍ରା କରିଥିଲେ । ତାଙ୍କର ଏହି ଭ୍ରମଣ ସମୟରେ ସେ ଲଣ୍ଡନ ସ୍ଥିତ St. Pauls Cathedral ଗ୍ୟାଲେରୀର ଗଠନ ଶୈଳୀ ଓ ଶବ୍ଦ ବୃତ୍ତାନ୍ତ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଅଭିଭୂତ ହେଇଥିଲେ । ସେ ଗ୍ୟାଲେରୀର ଗଠନ ଶୈଳୀରେ ଏପରି ବିମୋହିତ ହୋଇଯାଇଥିଲେ ଯେ ତାହା ଉପରେ ଗବେଷଣା କରି ଦୁଇଟି ନିବନ୍ଧ Nature ଓ Proceedings of the Royal Society ପତ୍ରିକାରେ ପ୍ରକାଶ କରିଥିଲେ ।

ସେ ସମୟରେ ଲଣ୍ଡନକୁ ସେ ପାଣି ଜାହାଜ ଦ୍ୱାରା ଯାଇଥିଲେ । ସମୁଦ୍ରର ନୀଳ ରଙ୍ଗ ତାଙ୍କୁ ବହୁ ପରିମାଣରେ ଆକୃଷ୍ଟ କରିଥିଲା । ଜାହାଜ ଯାତ୍ରା ସମୟରେ ସେ ଚିନ୍ତା କରିଥିଲେ ଯେ ପାଣିର ନୀଳ ରଙ୍ଗ ଆଲୋକ ରଶ୍ମିର ଜଳରେ Molecular Scattering ଯୋଗୁଁ ହେଉଅଛି । ସେ ସମୟରେ ବୈଜ୍ଞାନିକ Rayleigh ପ୍ରମାଣ କରିଥିଲେ ଯେ ସମୁଦ୍ରପାଣିର ନୀଳ ରଙ୍ଗ ଆକାଶରୁ ଆସୁଥିବା ଆଲୋକ ରଶ୍ମିର ଜଳରେ ପ୍ରତିଫଳନ ଯୋଗୁଁ ହେଉଅଛି । ଏହି ଦୁଇ ମତବାଦ ପରସ୍ପର ବିରୋଧୀ । ପ୍ରଫେସର ରମଣ ତାଙ୍କ ଯାତ୍ରା ଶେଷରେ କଲିକତାକୁ ଫେରିଆସି Micol Polarising Prism ରେ ଆଲୋକର ପତନ ଉପରେ ଗବେଷଣା କରି ତାଙ୍କର ଉପରୋକ୍ତ ମତକୁ ପ୍ରମାଣ କରିଥିଲେ ଓ

Digitized by srujanika@gmail.com

ବୈଜ୍ଞାନିକଙ୍କ Rayleigh ମତାମତ ଭୁଲ୍ ବୋଲି ପ୍ରମାଣିତ ହୋଇଥିଲା । ଏହି ଗବେଷଣା ଫଳାଫଳରୁ ପ୍ରେରଣା ପାଇ ପ୍ରଫେସର ରମଣ କଠିନ, ତରଳ ଓ ଗ୍ୟାସୀୟ ପଦାର୍ଥ ଉପରେ ଆଲୋକର Molecular Scattering ଉପରେ ଗବେଷଣା କଲେ । K.R. Ramanathan, K.S. Krishanan, L.A.Ramadash. S.Venkateswaran. I.R. Rao, S.R. Rao, K. Seshagiri Rao, J. Kakeswar Rao ପ୍ରଭୃତି ପଦାର୍ଥ ବିଦ୍ୟାବିତ୍‌ମାନେ ପ୍ରଫେସର ରମଣଙ୍କ ସହକର୍ମୀ ଭାବେ କଲିକତାରେ ଗବେଷଣାରେ ନିମଗ୍ନ ଥିଲେ । ରମଣଙ୍କର ଉଚ୍ଚକୋଟୀର ଗବେଷଣାରେ ପ୍ରଭାବିତ ହୋଇ ଉପରୋକ୍ତ ମନୀଷୀମାନେ ଭାରତର ବହୁ ପ୍ରାନ୍ତରୁ ଆକୃଷ୍ଟ ହୋଇ କଲିକତା ଆସିଥିଲେ ଓ IACS କୁ ଭାରତୀୟ ପଦାର୍ଥବିଦ୍ୟା ଗବେଷଣାର ପ୍ରାଣକେନ୍ଦ୍ରଭାବେ ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରିପାରିଥିଲେ । ୧୯୨୮ ମସିହାରେ ସେ Molecular Scattering of Light ଉପରେ ଅଧିକରୁ ଅଧିକତର ଗବେଷଣା କରି " Raman Effect " ନାମକ ଏକ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଆବିଷ୍କାର କରିଥିଲେ ଓ ଏହି କାମପାଇଁ ସେ ୧୯୩୦ ମସିହାରେ ପଦାର୍ଥ ବିଦ୍ୟାରେ Nobel Prize ପାଇ ଭାରତବର୍ଷକୁ ବୈଜ୍ଞାନିକ ମାନଚିତ୍ରରେ ଶ୍ରେଷ୍ଠତ୍ୱ ପ୍ରଦାନ କରିଥିଲେ । ଯେଉଁ ଯନ୍ତ୍ର ସାହାଯ୍ୟରେ ସେ ଏହି ଐତିହାସିକ ଗବେଷଣା କରିଥିଲେ ତାହାକୁ ମାତ୍ର ଅଳ୍ପ କିଛି ଶହ ଟଙ୍କାରେ ସେ ନିଜେ ତିଆରି କରିଥିଲେ । ତାହା ଏବେ IACS ର Optics Departments ରେ ସ୍ଥାପିତ ହୋଇଅଛି ।

ତାଙ୍କର ଏହି ଗବେଷଣାର ଭୂୟସୀ ପ୍ରଶଂସା କରି ଆମେରିକାର ବୈଜ୍ଞାନିକ Professor R.W.Wood 'Nature' ପତ୍ରିକାରେ ଲେଖିଥିଲେ ଯେ " ପ୍ରଫେସର ରମଣଙ୍କର ଅଦମ୍ୟ ଇଚ୍ଛା, ଆଗ୍ରହ, ଧୈର୍ଯ୍ୟ ଓ ମାନସିକ ସ୍ଥିରତା ତାଙ୍କୁ ବିଜ୍ଞାନର ଶିଖର ଦେଶରେ ପହଞ୍ଚାଇ ପାରିଛି ଏବଂ ତାଙ୍କର ଗବେଷଣା Quantum Theory of light ର ଏକ ସ୍ୱତଃସାଧ୍ୟ ପ୍ରମାଣ ଅଟେ ।

୧୯୨୮ ମସିହା ମାର୍ଚ୍ଚ ୧୬ ତାରିଖ ଦିନ ପ୍ରଫେସର ରମଣ ବାଙ୍ଗାଲୋର ସ୍ଥିତ ଦକ୍ଷିଣ ଭାରତ ବିଜ୍ଞାନ ପରିଷଦକୁ ସମ୍ବୋଧିତ କରି କହିଥିଲେ, ତାଙ୍କର ଏହି ଉଦ୍ଭାବନ କେବଳ Spectroscopy କୁ ଏକ ନୂତନ ଦିଗ୍‌ଦର୍ଶନ ଯେ ଦେଲା ତାହା ନୁହେଁ, ବରଂ ଏହାର ପ୍ରୟୋଗ ପଦାର୍ଥ ବିଦ୍ୟା ଓ ରସାୟନ ବିଜ୍ଞାନର ପରିସରକୁ ସୁଦୂର ପ୍ରସାରିତ କରିପାରିବ । ପୃଥିବୀର ବହୁ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଏହି ନୂତନ Raman Effect ଉପରେ ଅଧିକରୁ ଅଧିକତର ଗବେଷଣା କରିବାକୁ ଲାଗିଲେ ଓ IACS ରେ ମଧ୍ୟ ପୁନଃ ଉତ୍ସାହ ଓ ଉଦ୍ଦୀପନା ସହ ଗବେଷଣା କାର୍ଯ୍ୟ ଚାଲୁରହିଲା । ରମଣ ଓ ତାଙ୍କର ଛାତ୍ରମାନେ " X-Ray Diffraction," Magneto Optics, Magnecrystallic Action ଓ Crystal

Digitized by srujanika@gmail.com

Structure ଉପରେ ଗବେଷଣାରତ ହେଲେ ।

ପ୍ରଫେସର ରମଣ ୧୯୩୩ ମସିହା ଏପ୍ରିଲ ମାସରେ ବାଙ୍ଗାଲୋରସ୍ଥିତ Indian Institute of Science ର ନିର୍ଦ୍ଦେଶକ ଭାବେ ଅବସ୍ଥାପିତ ହେଲେ । ଏହି ଅନୁଷ୍ଠାନ ୧୯୦୯ ମସିହାରେ ଭାରତ ସରକାର ଓ ପୁରୁଣା ମହୀଶୂର ରାଜ୍ୟର ସହଯୋଗରେ ପ୍ରତିଷ୍ଠା ହୋଇଥିଲା । ଭାରତବର୍ଷରେ ଉତ୍ତରୋତ୍ତର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣା କରିବାର ଲକ୍ଷ୍ୟ ରଖି ଏହି ପ୍ରତିଷ୍ଠାନର ଶୁଭାରମ୍ଭ ହୋଇଥିଲା । ପ୍ରଫେସର ରମଣ ଯେତେବେଳେ ନିର୍ଦ୍ଦେଶକ ଭାବେ ଏହି ପ୍ରତିଷ୍ଠାନରେ ଯୋଗଦେଲେ, ସେତେବେଳେ କେବଳ ରସାୟନ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ଇଂଜିନିୟରିଂ ଏହି ଦୁଇଟି ବିଭାଗ ମାତ୍ର ଥିଲା । ସେ ପଦାର୍ଥ ବିଦ୍ୟା ବିଭାଗ ଓ ଏକ କେନ୍ଦ୍ରୀୟ କର୍ମଶାଳା ତା'ପରେ ଖୋଲିଥିଲେ । ସେ ସେଠାରେ ଏକ ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ ଖ୍ୟାତିସଂପନ୍ନ ପଦାର୍ଥ ବିଦ୍ୟା ଗବେଷଣାର ବାତାବରଣ ଓ ସୁସ୍ଥ ସାମୂହିକ ଜାଗୃତି ସୃଷ୍ଟି କରିପାରିଥିଲେ । ୧୯୩୭ ମସିହାରେ ଅନୁଷ୍ଠାନର ପରିଚାଳନା ସମିତି ସହ ତାଙ୍କର ମତାନ୍ତର ହେବାରୁ ସେ ନିର୍ଦ୍ଦେଶକ ପଦବୀରୁ ଇସ୍ତଫା ଦେଇଥିଲେ । କିନ୍ତୁ ପଦାର୍ଥ ବିଦ୍ୟା ବିଭାଗର ମୁଖ୍ୟ ଓ ପ୍ରଫେସର ଭାବେ ୧୯୪୮ ମସିହା ଜୁଲାଇ ମାସ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କାର୍ଯ୍ୟକରି ଶେଷରେ ଅବସର ଗ୍ରହଣ କରିଥିଲେ ।

ବାଙ୍ଗାଲୋର ବିଜ୍ଞାନ ପ୍ରତିଷ୍ଠାନରେ ଅବସ୍ଥାପିତ ଥିବା ସମୟରେ ପ୍ରଫେସର ରମଣ Diffraction of Light by High Frequency Sound Waves ଉପରେ ଉଲ୍ଲେଖନୀୟ ଗବେଷଣା କରିଥିଲେ । ୧୯୩୨ ମସିହାରେ Ultrasonic Diffraction ପ୍ରକ୍ରିୟା ବୈଜ୍ଞାନିକ Debey ଏବଂ Sears ଆମେରିକାରେ ଓ ବୈଜ୍ଞାନିକ Lucas ଏବଂ Biquardଙ୍କ ଫ୍ରାନ୍ସରେ ଆବିଷ୍କାର କରିଥିଲେ । ପ୍ରଫେସର ରମଣ ଓ ତାଙ୍କ ଛାତ୍ର ନରେନ୍ଦ୍ରନାଥ ମଧ୍ୟ ଏହା ଉପରେ ଗବେଷଣା କରି ବିଶ୍ୱ ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନକୁ ନୂତନ ଦିଗ୍‌ଦର୍ଶନ ପ୍ରଦାନ କରିଥିଲେ । ପରେ ଏହି ଦୁଇ ମନୀଷୀ ବହୁ ମୌଳିକ ଗବେଷଣା କରି Raman-Nath Theory ଆବିଷ୍କାର କରି ବହୁ ଗବେଷଣା ପ୍ରବନ୍ଧ ପ୍ରକାଶ କରିଥିଲେ । ଏହି ଅନୁଷ୍ଠାନରେ ଦୀର୍ଘ ୧୫ ବର୍ଷ ଅତିବାହିତ କରି ପ୍ରଫେସର ରମଣ ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନର ବହୁବିଧ ଦିଗ ଯଥା - Colloid Optics, Raman Spectroscopy, Brillouin Scattering, Thermal- Thermo Optic, Photo Elastic Behaviour of Solids, Infrared Spectroscopy, Magneto Optics, Fluorescence, X- Ray Diffraction, Topography ଏବଂ Lattice Dynamics ଉପରେ ଗବେଷଣା କରି ବହୁ ଉପାଦେୟ ଓ ତଥ୍ୟପୂର୍ଣ୍ଣ ବୈଜ୍ଞାନିକ ନିବନ୍ଧ ପ୍ରକାଶ କରିଥିଲେ । ପ୍ରଫେସର ରମଣ Gemstones, ବିଶେଷ

Digitized by srujanika@gmail.com

କରି ହୀରାକୁ ବହୁତ ଭଲ ପାଉଥିଲେ । ରମଣ ଇଫେକ୍ଟ ଆବିଷ୍କାର ହେଲାପରେ ସେ ତାଙ୍କର ଭାଇ C.Ramaswamy ଙ୍କ ଆଙ୍ଗୁଠିରେ ଥିବା ହୀରା ମୁଦି ର Raman Effect ର Study କରିଥିଲେ । ଏହି ମୁଦିଟିକୁ ତାଙ୍କ ଭାଇ ଶ୍ୱଶୁର ଘରୁ ପାଇଥିଲେ ଉପହାରର ଏକ ମୂଲ୍ୟବାନ ସନ୍ତକରୂପେ । ପ୍ରଫେସର ରମଣ ଓ ନରେନ୍ଦ୍ରନାଥ ରମଣ ଇଫେକ୍ଟ ଉପରେ ଅଧିକରୁ ଅଧିକତର ଗବେଷଣା କଲେ । ୧୯୪୧ ରୁ ୪୬ ମଧ୍ୟରେ ଯେତେ ଛାତ୍ର ତାଙ୍କ ପାଖକୁ ଗବେଷଣା କରିବାକୁ ଆସିଥିଲେ, ସେମାନେ ସମସ୍ତେ ହୀରାର ବିଭିନ୍ନ ମୌଳିକ ଗୁଣ ଉପରେ ଗବେଷଣା କରିଥିଲେ ଓ ବହୁ ଗବେଷଣା ପ୍ରବନ୍ଧ ମଧ୍ୟ ପ୍ରକାଶ କରିଥିଲେ ।

ପ୍ରାୟ ବହୁ ଲୋକ ଜାଣିନାହାନ୍ତି ଯେ, X-Ray Topography ଓ ହୀରାର Imperfection Study ଏହି ଗବେଷଣାଗାରରେ ଉଦ୍ଭାବନ ହୋଇଥିଲା । ସେ Diamond ଓ ବହୁ ପ୍ରକାରର Gem Stone ଏବଂ ଖଣିଜ ଦ୍ରବ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କରି ରଖିଥିଲେ, ଯାହା ଏବେ Raman Research Institue ର ସଂଗ୍ରହାଳୟରେ ରଖାଯାଇଛି । ପ୍ରଫେସର ରମଣ ତାଙ୍କ ମୃତ୍ୟୁର କିଛିବର୍ଷ ପୂର୍ବରୁ "କୃଷ୍ଣ ଉପତ୍ୟକାର ହୀରା" ଉପରେ ଏକ ତଥ୍ୟ ସମ୍ବଳିତ ଲେଖା ପ୍ରକାଶ କରିଥିଲେ, ଯାହା ଐତିହାସିକ ଓ ଭୂତାତ୍ତ୍ୱିକ ଦୃଷ୍ଟିକୋଣରୁ ବହୁ ଉପାଦେୟତାର ସ୍ୱାକ୍ଷର ବହନ କରିଛି ।

୧୯୪୧ ମସିହାରେ ପ୍ରଫେସର ରମଣ ଏକ ସ୍ୱୟଂସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ଗବେଷଣା ପ୍ରତିଷ୍ଠାନ ବାଂଗାଲୋରରେ ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରିବାକୁ ଚିନ୍ତାକଲେ । ବାଂଗାଲୋରର ସବୁଠାରୁ ଉଚ୍ଚ ସ୍ଥାନ ମହୀଶୂର ରାଜ୍ୟର ମହାରାଜା ପ୍ରଫେସର ରମଣଙ୍କୁ ଦାନ କରିଥିଲେ । ସେ ତାଙ୍କର ଛାତ୍ର ଡକ୍ଟର ବିକ୍ରମ ସରାଭାଇଙ୍କ ସହଯୋଗରେ ଭାରତର ବହୁ ସ୍ଥାନ ବୁଲି ଏହି ଅନୁଷ୍ଠାନର ପ୍ରତିଷ୍ଠାପାଇଁ ବହୁ ଅର୍ଥ ସଂଗ୍ରହ କରିଥିଲେ । ଏହି କୋଠା ଘରର ପ୍ଲାନିଂ ପ୍ରଫେସର ରମଣଙ୍କ ଅନ୍ୟତମ ଛାତ୍ର ଡକ୍ଟର ସି.ଏସ.ଭେଙ୍କଟେଶ୍ୱରନ କରିଥିଲେ ।

ଏହି ବିଜ୍ଞାନାଗାରର ନିର୍ମାଣକାର୍ଯ୍ୟ ୧୯୪୩ ମସିହାରେ ଆରମ୍ଭ ହୋଇ ୧୯୪୮ ମସିହାରେ ଶେଷ ହୋଇଥିଲା । Indian Institute of Science ରୁ ଅବସର ଗ୍ରହଣ କଲା ପରେ ପ୍ରଫେସର ରମଣ ଏହି ନୂତନ ଅନୁଷ୍ଠାନରେ ଯୋଗ ଦେଇଥିଲେ ।

ଏହି ଅନୁଷ୍ଠାନର ନାମ Raman Research Institute ନାମରେ ବିଶ୍ୱ ବିଦିତ । ଏହି ନୂତନ ଗବେଷଣା ପ୍ରତିଷ୍ଠାନରେ ସେ Physiology of Vision ଓ ଫୁଲର ରଙ୍ଗ ଉପରେ ଗବେଷଣା କରିଥିଲେ । ସେ ତାଙ୍କର ସମସ୍ତ ସଂପତ୍ତି ଏହି ଅନୁଷ୍ଠାନକୁ ଦାନ କରି ଦେଇଥିଲେ । ତାଙ୍କର ଜୀବନକାଳ ମଧ୍ୟରେ ସେ ଏହି ପ୍ରତିଷ୍ଠାନର ଦୈନନ୍ଦିନ

Digitized by srujanika@gmail.com

ପରିଚାଳନା ପାଇଁ କୌଣସି ଅର୍ଥ ନେଉ ନଥିଲେ । ସେ କେବଳ National Professor ପାଇଁ ତାଙ୍କର ଦରମା ଓ Contingent grant ୍ଲାବ୍ଧ ଟଙ୍କା ସରକାରଙ୍କଠାରୁ ନେଉଥିଲେ । ତାଙ୍କର ମୃତ୍ୟୁ ପରେ Raman Research Institute ର ପରିଚାଳନା ସମିତିର ଅନୁରୋଧ କ୍ରମେ ସରକାର ଆର୍ଥିକ ସାହାଯ୍ୟ ଏହି ଅନୁଷ୍ଠାନକୁ ଯୋଗାଇ ଆସୁଛନ୍ତି । କିଛି ଦିନ ରୋଗାକ୍ରାନ୍ତ ହୋଇ ପ୍ରଫେସର ରମଣ ୮୨ ବର୍ଷ ବୟସରେ ନଭେମ୍ବର ୨୧ ତାରିଖ ୧୯୭୦ ମସିହାରେ ମୃତ୍ୟୁବରଣ କରିଥିଲେ ।

ପ୍ରଫେସର ରମଣ ପ୍ରକୃତିକୁ ବହୁତ ଭଲ ପାଉଥିଲେ ଓ ପୂଜା କରୁଥିଲେ । ବସ୍ତୁର ରଙ୍ଗ, ଖଣିଜ ପଦାର୍ଥ, ପକ୍ଷୀ ଓ ପ୍ରଜାପତି, ଆକାଶ ଓ ସମୁଦ୍ରର ନୀଳରଙ୍ଗ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ପ୍ରାକୃତିକ ବୈଚିତ୍ର୍ୟ ତାଙ୍କୁ ବହୁଳ ଭାବେ ଆକୃଷ୍ଟ କରିଥିଲା । ସେ ତାଙ୍କର ମତାମତ ଭୟ ପ୍ରଦର୍ଶନ ନ କରି ପରିପ୍ରକାଶ କରୁଥିବାରୁ ତାଙ୍କ ଚାରିଆଡେ ବହୁ ଶତ୍ରୁ ସୃଷ୍ଟି କରିଥିଲେ ।

ପ୍ରଫେସର ରମଣ ଆଜି ଆଉ ଆମ ଭିତରେ ନାହାନ୍ତି; ହେଲେ ତାଙ୍କର ଆଶୀର୍ବାଦ ନୂତନ ଯୁବଶକ୍ତିକୁ ଉତ୍ସାହ ଓ ଉଦ୍ଦୀପନା ଯୋଗାଉ, ଏହା ଆମର କାମ୍ୟ ହେଉ । ଏହା ଆମର ଧ୍ୟେୟ ହେଉ । ବୈଜ୍ଞାନିକ ପରଂପରା ଭାରତବର୍ଷକୁ ସଦା ଉଜ୍ଜୀବିତ କରି ରଖୁଥାଉ, କାଳକାଳକୁ ଏହା ହିଁ ଆମର ପ୍ରାର୍ଥନା କାଳେଶ୍ୱରଙ୍କ ପଦାରବିନ୍ଦରେ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ବିଶ୍ୱ ପ୍ରସିଦ୍ଧ ରସାୟନବିତ୍ ସି.ଏନ୍.ଆର. ରାଓଙ୍କ ଜୀବନର ଗୋଟିଏ ଦିନ

ଭାରତୀୟ ଜାତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ ଏକାଡେମୀର ପ୍ରାକ୍ତନ ଅଧ୍ୟକ୍ଷ, ଇଣ୍ଟରନ୍ୟାସନାଲ ୟୁନିୟନ ଅଫ ପିଓର ଆଣ୍ଡ ଆପ୍ଲାଏଡ କେମିଷ୍ଟ୍ରି (IUPAC) ର ଅଧ୍ୟକ୍ଷ, ପୂର୍ବତନ ପ୍ରଧାନମନ୍ତ୍ରୀ ସ୍ୱର୍ଗତ ରାଜୀବ ଗାନ୍ଧିଙ୍କ ମୁଖ୍ୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ପରାମର୍ଶଦାତା, ରାଷ୍ଟ୍ରର ଦ୍ୱିତୀୟ ସର୍ବଶ୍ରେଷ୍ଠ ସମ୍ମାନ ପଦ୍ମ ବିଭୂଷଣରେ ମଣ୍ଡିତ, ରୟାଲ ସୋସାଇଟି ଅଫ କେମିଷ୍ଟ୍ରି ଓ ରୟାଲ ସୋସାଇଟିର ଆଜୀବନ ଫେଲୋ ତଥା ବିଶିଷ୍ଟ ରସାୟନବିତ୍ ପ୍ରଫେସର ସି.ଏନ୍.ଆର ରାଓ, ଭାରତ ତଥା ପୃଥିବୀର ବିଜ୍ଞାନ ଆକାଶର ଏକ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳତମ ଜ୍ୟୋତିଷ୍କ ଭାବେ ଆଜି ଉଦ୍ଭାସିତ । ଏହି ଯଶସ୍ୱୀ ବୈଜ୍ଞାନିକ ବନାରସ ହିନ୍ଦୁ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟରୁ ରସାୟନ ଶାସ୍ତ୍ରରେ ପୋଷ୍ଟ ଗ୍ରାଜୁଏସନ ଲାଭ ପରେ ଆମେରିକାର ପରଡ୍ୟୁ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟରୁ ପି.ଏଚ.ଡି. ଉପାଧି ଲାଭ କରିଥିଲେ । ଆମେରିକାର ଜାତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ ଏକାଡେମୀର ଫେଲୋ ହେବା ସଂଗେ ସଂଗେ ପ୍ରଫେସର ରାଓ ପୃଥିବୀର ବହୁ ଦେଶର ବିଜ୍ଞାନ ଏକାଡେମୀର ଫେଲୋ ତଥା ବିଶିଷ୍ଟ ସଦସ୍ୟ ହେବାର ସମ୍ମାନ ଲାଭ କରିଛନ୍ତି । ୧୯୭୪ ମସିହାରେ ଭାରତ ସରକାର ପ୍ରଫେସର ରାଓଙ୍କୁ ପଦ୍ମଶ୍ରୀ ଉପାଧିରେ ଓ ୧୯୮୫ ମସିହାରେ ପଦ୍ମବିଭୂଷଣ ଉପାଧିରେ ଭୂଷିତ କରିଥିଲେ । ସେ ୩୦୦ ମୂଲ୍ୟବାନ ଗବେଷଣା ପ୍ରବନ୍ଧ ପୃଥିବୀର ବହୁ ପତ୍ରପତ୍ରିକାରେ ପ୍ରକାଶ କରିବା ସଂଗେ ସଂଗେ ୧୨ ଟି ବୈଜ୍ଞାନିକ ପୁସ୍ତକ ମଧ୍ୟ ରଚନା କରିଛନ୍ତି । ପୃଥିବୀର ବିଭିନ୍ନ ଦେଶର ରସାୟନଶାସ୍ତ୍ର ସଂକ୍ରାନ୍ତୀୟ ଜର୍ନାଲରେ ସେ ସହଯୋଗୀ ସମ୍ପାଦକ ହେବାର ଗୌରବ ମଧ୍ୟ ଅର୍ଜନ କରିଛନ୍ତି । ବାଂଗାଲୋର ସ୍ଥିତ ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ ପ୍ରତିଷ୍ଠାନର ଅଧ୍ୟକ୍ଷ ଥିବାବେଳେ IUPAC ର ମୁଖପତ୍ର 'କେମିଷ୍ଟ୍ରି ଇଣ୍ଟରନ୍ୟାସନାଲ' କୁ ଦେଇଥିବା ଏକ ସାକ୍ଷାତକାରରେ ପ୍ରଫେସର ରାଓ କୁହନ୍ତି ଯେ, "ମୁଁ ଜଣେ ରସାୟନବିତ ଭାବେ ନିଜକୁ ଖୁବ ଗର୍ବିତ ଅନୁଭବ କରେ । ରସାୟନ ଶାସ୍ତ୍ର ହିଁ ମୋ ଜୀବନର ସମସ୍ତ ସୁଖ ସମୃଦ୍ଧିର ପରିମାପ ।"

Digitized by srujanika@gmail.com

ପ୍ରଫେସର ରାଓ ନିଜ ଜୀବନର ଗୋଟିଏ ଦିନର କାହାଣୀ ତାଙ୍କ ନିଜ ଭାଷାରେ ବର୍ଣ୍ଣନା କରି କୁହନ୍ତି ଯେ, ମୁଁ ସାଧାରଣତଃ ସକାଳ ୫.୩୦ ରୁ ୫.୪୫ ମଧ୍ୟରେ ଶଯ୍ୟା ତ୍ୟାଗ କରେ ଓ ତା'ପରେ ଏକ ଘଣ୍ଟା ପାଇଁ ପ୍ରାତଃ ଭ୍ରମଣରେ ବାହାରିଯାଏ । ଘରକୁ ଫେରି ନିତ୍ୟକର୍ମ ସାରି ସକାଳର ଜଳଖିଆ ଖାଇ କର୍ମସ୍ଥଳ **Indian Institute of Science** କୁ ୮ ଟା ବେଳକୁ ଚାଲିଯାଏ । ୮ ଟାରୁ ୯.୩୦ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ମୁଁ ଗବେଷଣା ସଂକ୍ରାନ୍ତ ବିଭିନ୍ନ କର୍ମରେ ନିରୋଳାରେ ନିଜକୁ ନିୟୋଜିତ କରେ । କାରଣ ଏହି ସମୟରେ ମୋର ଗବେଷଣା ଛାତ୍ର ଓ କର୍ମକର୍ତ୍ତାମାନେ କେହି ଆସି ନଥାନ୍ତି । ସେମାନେ ୯.୩୦ ରେ ଆସନ୍ତି । ମୁଁ କିଛି ପଢାଶୁଣା ଓ ଲେଖାଲେଖି ମଧ୍ୟ ଏହି ସମୟରେ କରିଥାଏ । ଛାତ୍ରମାନେ ଆସିଲା ପରେ ମୁଁ ସେମାନଙ୍କ ସହ ଗବେଷଣା ସଂକ୍ରାନ୍ତୀୟ ବିଭିନ୍ନ ସମସ୍ୟା ନେଇ ଆଲୋଚନା କରେ ଓ ଏହା ପ୍ରାୟ ଦିନ ୧୧ ଟା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଚାଲିଥାଏ । ଏହି ସମୟରେ ମଧ୍ୟ ମୁଁ କିଛି ଚିଠିପତ୍ରର ଶ୍ରୁତଲିଖନ ମୋର ସେକ୍ରେଟେରୀଙ୍କୁ ଦେଇଥାଏ ।

ପ୍ରାୟ ୧୧ ଟା ବେଳେ ମୁଁ ବିଜ୍ଞାନାଗାରରୁ **I.I.Sc** ର ନିର୍ଦ୍ଦେଶକଙ୍କ ପ୍ରକୋଷ୍ଠକୁ ଯାଏ ଓ ଅନୁଷ୍ଠାନର ନିର୍ଦ୍ଦେଶକଙ୍କ ଭୂମିକା ପାଳନ କରିଥାଏ । ଯୋଜନା, ଶାସନ, ବଜେଟ ଓ ପରିସର ଉନ୍ନୟନ ସଂକ୍ରାନ୍ତୀୟ ବହୁବିଧ କର୍ମ ନେଇ ମୁଁ ଜଡିତ ରହେ । ଅନୁଷ୍ଠାନରେ ଆମର ୩୦ ରୁ ଅଧିକ ବିଭାଗ ରହିଛି । ଏହା ଯେହେତୁ ଏକ ସ୍ନାତକୋତ୍ତର ଶିକ୍ଷା ଓ ଗବେଷଣା ସଂସ୍ଥା, ତେଣୁ ମୁଁ ବସ୍ତୁତଃ ଏକ ବଡ ସେକ୍ରେଟାରୀଏଟ, ଜଣେ ମୁଖ୍ୟ ଶାସକ, ଜଣେ ରେଜିଷ୍ଟ୍ରାର, ଅନେକ ଡେପୁଟି ଓ ଆସିଷ୍ଟାଣ୍ଟ ରେଜିଷ୍ଟ୍ରାର ଏବଂ ଜଣେ ବିତ୍ତ ନିୟନ୍ତ୍ରକଙ୍କ ସହାୟତା ଲାଭ କରିଥାଏ । ନିର୍ଦ୍ଦେଶକ ହିସାବରେ ମୁଁ ବେଶି ସମୟ ଯୋଜନା, ବିଭିନ୍ନ ବିଭାଗରେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ନିଯୁକ୍ତି ଓ ପ୍ରମୋସନ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଏକାଡେମିକ କାର୍ଯ୍ୟରେ ଲିପ୍ତ ରହିଥାଏ । ମୁଁ ଧୀରେ ଧୀରେ ସାଧାରଣ ପ୍ରଶାସନ କାର୍ଯ୍ୟାବଳୀକୁ ତଦାରଖ କରିବା ପାଇଁ ତଳସ୍ତରର ଅଫିସରମାନଙ୍କୁ ହସ୍ତାନ୍ତର କରୁଅଛି ।

ଏହି ଅନୁଷ୍ଠାନ ଭାରତବର୍ଷର ସର୍ବୋତ୍ତମ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣା ସଂସ୍ଥା ଭାବେ ସୁପରିଚିତ । ମୋର ଇଚ୍ଛା ଏହା ଯେପରି କେବଳ ଭାରତରେ ନୁହେଁ, ପୃଥିବୀର ଏକ ବିଶିଷ୍ଟ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ଇଞ୍ଜିନିୟରିଂ ଗବେଷଣାର ପ୍ରାଣକେନ୍ଦ୍ର ଭାବେ ଗଢିଉଠୁ । ଏହି ଅନୁଷ୍ଠାନରେ ଭାରତବର୍ଷର ବଛା ବଛା ଖ୍ୟାତନାମା ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ବିଭିନ୍ନ ବିଭାଗରେ ଏବେ କର୍ମରତ; ଯାହାକି ଦେଶର ଅନ୍ୟ କୌଣସି ଅନୁଷ୍ଠାନରେ ଦେଖାଯାଏ ନାହିଁ ।

ଏହି ଅନୁଷ୍ଠାନରେ ଏବେ ପ୍ରାୟ ୧୩୦୦ ଗବେଷଣା ଓ ସ୍ନାତକୋତ୍ତର ଛାତ୍ର, ୪୦୦ ଫାକଲଟି ସଦସ୍ୟ ଏବଂ ୧୫୦୦ ବୈଷୟିକ ଓ ସହାୟକ କର୍ମଚାରୀ ଅଛନ୍ତି । ୫୦୦ ଏକର ପରିମିତ ଏକ ବୃହତ ପରିସର ମଧ୍ୟରେ ଏହି ଅନୁଷ୍ଠାନ ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ପୃଥିବୀର ବହୁ ମୂଲ୍ୟବାନ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଯନ୍ତ୍ରପାତି ବିଭିନ୍ନ ବିଭାଗରେ ଥିବା ସଂଗେ ସଂଗେ ଏକ କଂପ୍ୟୁଟର ମଧ୍ୟ ଏଠାରେ ସ୍ଥାପନ କରାଯାଇଛି । ଅନୁଷ୍ଠାନର ଶ୍ରୀବର୍ଦ୍ଧନ କରୁଥିବା ଏକ ସୁନ୍ଦର ପରିସର ବୈଜ୍ଞାନିକ ବାତାବରଣକୁ ଦ୍ୱିଗୁଣିତ କରିବା ସଂଗେ ସଂଗେ ନିଜର ସଫଳ ଯୋଗଦାନ ଦେବାରେ ପଛଘୁଞ୍ଚା ଦେଉନାହିଁ । ଏହି ଅନୁଷ୍ଠାନ ୭୫ ବର୍ଷ ପୁରୁଣା । ଅନୁଷ୍ଠାନର ପ୍ରଥମ ନିର୍ଦ୍ଦେଶକ ସାର ମୋରିସ ଟ୍ରାଭର୍ସଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ଏହା ନିର୍ମିତ ହୋଇଥିଲା ।

ମୁଁ ଦିନ ଗୋଟାଏ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ନିର୍ଦ୍ଦେଶକଙ୍କ କାର୍ଯ୍ୟାଳୟରେ କାମ କରିଥାଏ ତା'ପରେ ବିଜ୍ଞାନଗାରର କାର୍ଯ୍ୟାଳୟକୁ ଆସି ରୁଦ୍ଧ ଦ୍ୱାର ମଧ୍ୟରେ ଦୁଇଟା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପଢାଶୁଣା କରେ । ଏହା ସାଧାରଣତଃ ଅନୁଷ୍ଠାନର ମଧ୍ୟାହ୍ନ ଭୋଜନ ସମୟ । ମୁଁ କିଛିଟା ଦହି ଫଳ କିମ୍ବା ସିଝା ପନିପରିବା ଏବଂ କଳା କଫି ମଧ୍ୟାହ୍ନ ଭୋଜନରେ ଖାଇଥାଏ ବିଜ୍ଞାନାଗାରର ଅଫିସରେ ମୁଁ ଅପରାହ୍ନ ୩ଟା ବା ୩.୩୦ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ରହିଥାଏ ଓ ଏହି ସମୟରେ ମୋ ଛାତ୍ରମାନଙ୍କ ସହ ମୁଁ ଗବେଷଣା କାର୍ଯ୍ୟ କରେ । ତା'ପରେ ନିର୍ଦ୍ଦେଶକଙ୍କ ଅଫିସକୁ ଫେରି ଆସେ ଓ ସେଠାରେ ପ୍ରାୟ ୫.୩୦ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ରହିଥାଏ । ତା'ପରେ ପୁଣି ମୁଁ ଘଣ୍ଟାଏ, ଦେଢଘଣ୍ଟା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବିଜ୍ଞାନାଗାରର ଅଫିସକୁ ଫେରିଆସି କାର୍ଯ୍ୟକରେ

ଦିନରେ ମୁଁ ମୋର ସହକର୍ମୀମାନଙ୍କ ସହ ତଥା ବହୁ କମିଟି ସହ ବିଭିନ୍ନ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରେ । ପ୍ରାୟ ୧୦ ଜଣ ବ୍ୟକ୍ତି ବିଶେଷ ଦୈନିକ ମୋତେ ସାକ୍ଷାତ କରିଥାଆନ୍ତି ବର୍ଷକୁ ବାରୋଟି ସିନେଟ ମିଟିଂ ଓ ଚାରୋଟି କାଉନସିଲ ମିଟିଂରେ ମୁଁ ଅଧ୍ୟକ୍ଷତା କରିଥାଏ ସାଧାରଣତଃ ଏହା ବହୁ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ମିଟିଂ ଥାଏ । ଅନୁଷ୍ଠାନର ନିର୍ଦ୍ଦେଶକ ଭାବରେ ଦିନରେ ବହୁ ଚିଠିପତ୍ର ଲେଖିଥାଏ । ମୋର ଅଫିସ କମକର୍ତ୍ତାମାନେ ଓ ସେକ୍ରେଟାରୀ ପ୍ରଭୃତି ମୋତେ ଏ କାମରେ ବହୁ ସାହାଯ୍ୟ କରିଥାନ୍ତି । ମୋର ପ୍ରାୟ ସମସ୍ତ ପ୍ରଫେସନାଲ ଚିଠିପତ୍ର, ପାଣ୍ଡୁଲିପି ଲେଖା ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ କାଗଜପତ୍ର କାମ ବିଜ୍ଞାନାଗାରର ଅଫିସ ଦ୍ୱାରା ସଂପାଦିତ ହୋଇଥାଏ ।

ଦିନରେ ପ୍ରାୟ ଅଧ ଘଣ୍ଟାଏ INSA ର ଅଧ୍ୟକ୍ଷ ରୂପେ ଓ ଆଉ ଅଧଘଣ୍ଟା IUPAC ର ବହୁ ଚିଠିପତ୍ରର ଉତ୍ତର ପାଇଁ ଦେଇଥାଏ । IUPAC ର ପରିସର ବୃହତ୍ ହେତୁ ଅଧ୍ୟକ୍ଷ ଭାବେ ମୋତେ ଏବେ ସେଥିପାଇଁ ଅଧିକ ସମୟ ଦେବାକୁ ପଡିବ । ଏ ସଂକ୍ରାନ୍ତୀୟ ଚିଠିପତ୍ର ନିର୍ଦ୍ଦେଶକଙ୍କ କାର୍ଯ୍ୟାଳୟ ଦ୍ୱାରା ନିୟନ୍ତ୍ରିତ ହୋଇଥାଏ । ବହୁ କାର୍ଯ୍ୟ ମୁଁ ଟେଲେକ୍ସ, ଟେଲିଗ୍ରାମ ଓ ଟେଲିଫୋନ ଦ୍ୱାରା ହିଁ କରିଥାଏ ।

ମୋ ଜୀବନର ସର୍ବଶ୍ରେଷ୍ଠ ମୂଲ୍ୟବାନ ଲକ୍ଷ୍ୟହେଲା ମୋର ପି.ଏଚ.ଡି. ଛାତ୍ରମାନଙ୍କୁ ନେଇ ଗବେଷଣାରେ ନିଜକୁ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ ନିୟୋଜିତ କରିବା । ଦିନରେ ମୁଁ ୮ ଘଣ୍ଟା ଗବେଷଣା ପାଇଁ ଦେଇଥାଏ । ଶନିବାର ଓ ରବିବାର ଏହି ଦୁଇ ଦିନ ମୁଁ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଗବେଷଣାରେ ନିମଗ୍ନ ରହେ । ଏହି ଦୁଇ ଦିନରେ ମୁଁ ବହୁ ଲେଖାଲେଖି କରିଥାଏ । ବର୍ଷକୁ ମୁଁ ପ୍ରାୟ ୨୦ ଟି ଗବେଷଣା ପ୍ରବନ୍ଧ ଲେଖିଥାଏ । ଏହା ସାଧାରଣତଃ ଉଚ୍ଚକୋଟୀର ଗବେଷଣା ପୁସ୍ତକରେ ପ୍ରକାଶିତ ହୋଇଥାଏ । ମୁଁ ମଧ୍ୟ ବହି ଲେଖେ । ଏବେ ମୋର ତ୍ରୟୋଦଶ ପୁସ୍ତକ ରଚନା ଶେଷ କରିଛି । ଏହା କ୍ୟାମ୍ବ୍ରିଜ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟ ପ୍ରେସ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରକାଶିତ ହେଉଅଛି ।

ମୁଁ ଦେଶ ଭିତରେ ବହୁ ବୈଜ୍ଞାନିକ କର୍ମଶାଳାରେ ଭାଷଣ ଦେଇଥାଏ ଏବଂ ପ୍ରତିବର୍ଷ କେତୋଟି ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ କନଫରେନ୍‌ସରେ ମଧ୍ୟ ଯୋଗ ଦେଇଥାଏ । ପ୍ରାୟ ବିଭିନ୍ନ କନଫରେନ୍‌ସ ଉଦ୍‌ଘାଟନ କରିବା, ମୁଖ୍ୟବକ୍ତା ହେବା, ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟମାନଙ୍କର ସମାବର୍ତ୍ତନ ଉତ୍ସବରେ ଦୀକ୍ଷାନ୍ତ ଭାଷଣ ଦେବା ପାଇଁ ନିମନ୍ତ୍ରିତ ହୋଇଥାଏ । ବସ୍ତୁତଃ ଏହି ପ୍ରକାର କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ଯେତେ ସମ୍ଭବ କମ୍ କରିବାକୁ ମୁଁ ଚାହିଁଥାଏ । ଅତି ଜରୁରୀ କମିଟି, ଯଥା-କେନ୍ଦ୍ରୀୟ କ୍ୟାବିନେଟର ବୈଜ୍ଞାନିକ ପରାମର୍ଶଦାତା କମିଟି ଓ CSIR କମିଟିରେ ମୁଁ ଯୋଗ ଦେଇଥାଏ । ମାସରେ ଦୁଇଥର ମୁଁ ପ୍ରାୟ ବିଭିନ୍ନ କାମରେ ବାଙ୍ଗାଲୋରର ବାହାରକୁ ଯାଇଥାଏ । ଏହା ସାଧାରଣତଃ ଏଡାଯାଇପାରି ନ ଥାଏ ।

ଯେତେବେଳେ ସମୟ ପାଏ, ରସାୟନ ଶାସ୍ତ୍ରର ବିଭିନ୍ନ ଜର୍ଣ୍ଣାଲ ପଢିଥାଏ ଯାହା ମୁଁ ଅନେକ ପ୍ରକାଶକମାନଙ୍କଠାରୁ ସିଧାସଳଖ ପାଇଥାଏ । ମୁଁ ଯଦି ଅଧିକା ସମୟ ପାଏ, ତେବେ ଉପନ୍ୟାସ, ଇତିହାସ ଓ ଦର୍ଶନଶାସ୍ତ୍ର ସଂକ୍ରାନ୍ତୀୟ ବିଭିନ୍ନ ପୁସ୍ତକ ଅଧ୍ୟୟନ କରିଥାଏ । ପଢାଶୁଣା ଓ ଉଦ୍ୟାନ ଭ୍ରମଣ କରି ମୁଁ ଉତ୍କୃଷ୍ଟତମ ଚିତ୍ତ ବିନୋଦନ ପାଇଥାଏ । ମଝିରେ ମଝିରେ ସମୟ ପାଇଲେ ମୁଁ ବଗିଚା କାମ କରେ । ଯେହେତୁ ମୁଁ ଏବେ ଅନୁଷ୍ଠାନର ନିର୍ଦ୍ଦେଶକଙ୍କ ବଙ୍ଗଳାରେ ରହୁଅଛି, ଯାହା ଏକ ବଡ ଉଦ୍ୟାନ ଦ୍ୱାରା ବେଷ୍ଟିତ, ମୋର ବଳକା ସମୟତକ ମୁଁ ଉଦ୍ୟାନର ଉନ୍ନତି, ନର୍ସରୀ ଓ ଅନୁଷ୍ଠାନ ପରିସର ମଧ୍ୟରେ ବିଭିନ୍ନ ବୃକ୍ଷ ରୋପଣରେ ନିୟୋଜିତ କରିଥାଏ । ପରିସର ମଧ୍ୟରେ ଆମେ ଏବେ ଏକ ନୂଆ ଜୁବୁଲି ଗାର୍ଡେନର ସର୍ଜନା କରୁଛୁ ।

କେବଳ ମୁଁ ଓ ମୋର ସ୍ତ୍ରୀ ବାଙ୍ଗାଲୋରରେ ରହୁ । ମୋର ଝିଅ କ୍ୟାମ୍ବ୍ରିଜ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟରୁ Ph.D ଡିଗ୍ରୀ ଲାଭ କରିଥିବା ଏକ ବୈଜ୍ଞାନିକଙ୍କୁ ବିବାହ କରିଛି ଓ ମୋର ପୁଅ ତା'ର ସ୍ନାତକୋତ୍ତର ଶିକ୍ଷା ଲାଭ କରିବାକୁ ଅନ୍ୟତ୍ର ପଢୁଅଛି । ବାଙ୍ଗାଲୋରର ଏକ କଲେଜରେ ମୋର ସ୍ତ୍ରୀ ଶିକ୍ଷା ବିଭାଗରେ ରିଡ଼ର ଅଛନ୍ତି । ଆମେ ଏକ ନିରାଡମ୍ବର ଶାନ୍ତିପ୍ରିୟ ଜୀବନଯାପନ କରୁ ଏବଂ ସାମାଜିକ ଜୀବନ ପ୍ରବାହର ଘଟଣାବଳୀରୁ ଯେତେଦୂର ସମ୍ଭବ ନିଜକୁ ଅଲଗା ରଖୁ । ରାତ୍ରି ଭୋଜନ ପରେ ଆମେ ସଂଗୀତ ଶୁଣିବାକୁ ଖୁବ୍ ଭଲ ପାଉ । କୌଣସି ବୈଜ୍ଞାନିକ କାର୍ଯ୍ୟକଳାପରେ ଜଡିତ ରହି ପ୍ରଚ୍ଛଦପଟ

Digitized by srujanika@gmail.com

ସଂଗୀତ ଶୁଣିବାକୁ ମୁଁ ବେଶ ଆଗ୍ରହୀ ଏବଂ ଏହାକୁ ଉପଭୋଗ କରିବାକୁ ମଧ୍ୟ ମୁଁ ଖୁବ ଭଲପାଇଥାଏ ।

I am proud to be a Chemist. Chemistry has given me maximum pleasure in my life. ମୁଁ ଅନୁଭବ କରେ ଯେ ରସାୟନ ଶାସ୍ତ୍ର ଏକ ସୁଦୂରପ୍ରସାରୀ ବିଷୟବସ୍ତୁ ହୋଇଥିବାରୁ ଆମେ ଯେ କୌଣସି ବିଷୟର କାମ କରି ମଧ୍ୟ କହି ପାରିବା ଯେ, ଆମେ ରସାୟନ ବିଜ୍ଞାନ ଉପରେ ଗବେଷଣା କରୁଛୁ । ଏହା କେବଳ ସମ୍ଭବ ଯେହେତୁ ରସାୟନ ଶାସ୍ତ୍ର ବିଜ୍ଞାନର ସମସ୍ତ ଶାଖା ପ୍ରଶାଖା ସହ ଚିରନ୍ତନ ଭାବେ ଜଡ଼ିତ । ମୁଁ ଜଣେ **Chemical Physicist** ଓ ମୋର ଆଗ୍ରହ **Spectroscopy, Molecular Structure, Solid State Chemestry** ଓ **Surface Science** ରେ ଥାଏ । ମୁଁ ମଧ୍ୟ **Biology** ସଂକ୍ରାନ୍ତୀୟ ବିଭିନ୍ନ ଗବେଷଣା ପ୍ରକଳ୍ପରେ କାମ କରିଛି । ମୁଁ ଯାହା କିଛି ବି କରିଛି ତାହା ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ ଉପଭୋଗ କରିଛି । ଗବେଷଣା କରିବା ଛଡ଼ା ଆଉ କୌଣସି ଅଧିକ ରୋମାଞ୍ଚକର ପଦାର୍ଥ ଅଛି ବୋଲି ମୁଁ କେବେ ଭାବିନି । ମୁଁ ଏବେବି ଗବେଷଣା ପ୍ରବନ୍ଧ ଲେଖିବା ଓ ପାଣ୍ଡୁଲିପି ସଂଶୋଧନ କରିବାରେ ଆନନ୍ଦ ଅନୁଭବ କରେ । ମୁଁ ଯେତେବେଳେ ଏହିସବୁ କାମ କରି ଆନନ୍ଦ ଅନୁଭବ କରିବି ନାହିଁ ସେତେବେଳେ ମୁଁ ବିଜ୍ଞାନରୁ ଦୂରେଇ ଯିବି । ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ମୋର ବଞ୍ଚି ରହିବା ମୂଳରେ ଅଛି ଏହି ବିଜ୍ଞାନ ପ୍ରତି ମୋହ ଓ ଶ୍ରଦ୍ଧା, ଯାହାକି ମୋର ଦୈନନ୍ଦିନ ଜୀବନକୁ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ ନିୟନ୍ତ୍ରିତ କରୁଛି । ସମସ୍ତଙ୍କର ବଞ୍ଚି ରହିବା ପାଇଁ କିଛି ଖୋରାକ ଦରକାର । ମୋ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏହା ହେଲା ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣା ଓ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଜନମାନବକୁ ମୋର ଯାହା କିଛି ଅବଦାନ । ବିକାଶଶୀଳ ଦେଶରେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣା ପାଇଁ ପ୍ରକୃଷ୍ଟ ପରିସର ମିଳୁନାହିଁ । ବିଦ୍ୟୁତ ଓ ଜଳର ସୁବଣ୍ଟନର ଅଭାବ ଯେ କୌଣସି ବ୍ୟକ୍ତିବିଶେଷକୁ ଅଙ୍ଗେ ଲିଭେଇବାକୁ ପଡ଼ିବ । କିନ୍ତୁ ମୋର ବିଜ୍ଞାନାଗାରରେ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଜେନେରେଟର ର ସୁବିଧା ଓ ଜଳର ୨୪ଘଣ୍ଟା ସରବରାହ ପାଇଁ ବନ୍ଦୋବସ୍ତ କରାଯାଇଛି । **Ultra Vacuum** ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଉଚ୍ଚଗୁଣ ସମ୍ପନ୍ନ ଯନ୍ତ୍ରପାତି ଗୁଡ଼ିକର ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ଆମେ ନିଜେ କରିଥାଉ । ଆମେ ମଧ୍ୟ ଦରକାରୀ ଯନ୍ତ୍ରପାତିର ତିଆରି କରୁ ଓ ସେଥିପାଇଁ ଆମକୁ ବହୁ ବିନିଦ୍ର ରଜନୀ ବିତେଇବାକୁ ମଧ୍ୟ ପଡ଼ିଛି । କିନ୍ତୁ ପ୍ରଚେଷ୍ଟା ଫଳପ୍ରଦ ଓ ସନ୍ତୋଷଜନକ ହୋଇଛି, ଯାହା ଫଳରେ ଏହି ବିଜ୍ଞାନାଗାରରୁ ବହୁ ଉଚ୍ଚକୋଟୀର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଜନ୍ମଲାଭ କରିପାରିଛନ୍ତି ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଭାରତରତ୍ନ ଡଃ ଏ.ପି .ଜେ. ଅବଦୁଲ କଲାମ

ଭାରତବର୍ଷକୁ ଆଣବିକ ଶକ୍ତି ସଂପନ୍ନ ରାଷ୍ଟ୍ରଗୋଷ୍ଠୀର ସଦସ୍ୟଭୁକ୍ତ କରାଇ ବିଶ୍ୱ ଦରବାରରେ ଉପଯୁକ୍ତ ସମ୍ମାନ ପ୍ରଦାନ କରାଇବାରେ ବିଶିଷ୍ଟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଭାରତରତ୍ନ, ବିଜ୍ଞାନର ମରତମଣି ଡଃ ଏ.ପି.ଜେ. ଅବଦୁଲ କଲାମଙ୍କ ଅବଦାନ ଚିରସ୍ମରଣୀୟ ହୋଇ ରହିବ କାଳକାଳକୁ । ବିଜ୍ଞାନର ସ୍ୱର୍ଣ୍ଣୋଜ୍ଜ୍ୱଳ ଗୌରବୋଜ୍ଜ୍ୱଳ ପୃଷ୍ଠାରେ ଡଃ କଲାମ ଇତିହାସ ସୃଷ୍ଟି କରିବା ସଂଗେ ସଂଗେ ନିଜେ ଜଣେ ଅଭୂତପୂର୍ବ 'ଇତିହାସ ପୁରୁଷ' ରୂପେ ଉଦ୍‌ଭାସିତ ହେଲେ । ତାମିଲନାଡୁର ଉପକୂଳବର୍ତ୍ତୀ ଅଞ୍ଚଳର ଏକ ଦରିଦ୍ର ମୁସଲମାନ ପରିବାରରେ ଜନ୍ମ ଗ୍ରହଣ କରିଥିବା ଡଃ କଲାମ ଭାରତବର୍ଷକୁ ଏକ ପ୍ରବଳ ପରାକ୍ରମଶାଳୀ ରାଷ୍ଟ୍ରର ମର୍ଯ୍ୟାଦା ଦେବାଲାଗି ପିଲାଟି ଦିନରୁ ସ୍ୱପ୍ନ ଦେଖୁଥିଲେ । ୬୬ ବର୍ଷ ବୟସ୍କ ଡଃ କାଲାମ ତାଙ୍କର ଏହି ସ୍ୱପ୍ନିଳ ଚିନ୍ତାଧାରା, ବଳବତ୍ତର ଉତ୍ସାହ ଓ ଉଦ୍ଦୀପନାକୁ ଜନସମୁଦାୟଙ୍କ ପାଖରେ ଗୋପନ ରଖୁ ନଥିଲେ । ତାଙ୍କର ସହକର୍ମୀମାନଙ୍କ ମହଲରେ ସେ ଅତି ପ୍ରିୟ 'କାଲାମିଟ ରୂପେ ପରିଚିତ ଥିଲେ । ତାଙ୍କର ମଧୁର ବ୍ୟବହାର ଓ ସ୍ୱଭାବସୁଲଭ ଚରିତ୍ର ତଥା ସଦା ପ୍ରଫୁଲ୍ଲିତ ବ୍ୟକ୍ତିତ୍ୱର ପ୍ରଭାବ ଦୂରଗାମୀ କ୍ଷେପଣାସ୍ତ୍ର ପ୍ରକଳ୍ପର ସଫଳ ରୂପାୟନ ଦିଗରେ ଯଥେଷ୍ଟ ସହାୟକ ହୋଇ ପାରିଥିଲା ।

ମଇ ମାସ ୧୧ ତାରିଖରେ ରାଜସ୍ଥାନର ପୋଖରାନଠାରେ ସଂଗଠିତ ହୋଇଥିବା ଦେଶର ଦ୍ୱିତୀୟ ଭୂଗର୍ଭ ପରମାଣୁ ବୋମା ପରୀକ୍ଷା ସ୍ଥଳରୁ ନୂଆଦିଲ୍ଲୀକୁ ଫେରି ଡଃ କଲାମ ନିଜକୁ ଜଣେ ଜାତୀୟ ମହାନାୟକ ଓ ସଂବର୍ଦ୍ଧିତ ପରମ ପୁରୁଷ ରୂପେ ଆବିଷ୍କାର କରିଥିଲେ । ବିଶ୍ୱର ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ରାଷ୍ଟ୍ରସମୂହ ଭାରତବର୍ଷର ଏହି ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ପରାକାଷ୍ଠାର ପ୍ରତିପାଦନରେ ଉଲ୍ଲସିତ ହୋଇ ନଥିଲେ ମଧ ଆମ ପାଇଁ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ଏହି ଅବିସ୍ମରଣୀୟ ଗୌରବମୟ ଅଧ୍ୟାୟ ସଦା ଉଜ୍ଜୀବିତ ହୋଇ ରହିଥିବ - ଏହା ନିଃସନ୍ଦେହ । ସମ୍ବର୍ଦ୍ଧନାର ପ୍ରତିବଦଳରେ ଡଃ କଲାମ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଭାବ ବିହ୍ୱଳ, ଆନନ୍ଦିତ ଓ ଗଦ୍‌ଗଦ୍ କଣ୍ଠରେ ପ୍ରକାଶ କରିଥିଲେ ଯେ- "ଚିନ୍ତା-ଚେତନା ଓ କାର୍ଯ୍ୟକଳାପରେ ଆମେ ଏକ ବିଶାଳ ତଥା ବୃହତ୍ତମ ରାଷ୍ଟ୍ରର ନାଗରିକ ଭାବେ ଆଚରଣ ପ୍ରଦର୍ଶନ କରିବା

Digitized by srujanika@gmail.com

ଉଚିତ । ଆପଣମାନେ କେବଳ ସ୍ୱପ୍ନ ଦେଖନ୍ତୁ, ସ୍ୱପ୍ନ ଦେଖି ଶିଖନ୍ତୁ ଓ ସ୍ୱପ୍ନ ଦେଖିବା ପାଇଁ ରାଷ୍ଟ୍ରର ଅନ୍ୟ ନାଗରିକମାନଙ୍କୁ ଉତ୍ସାହିତ କରନ୍ତୁ । ଏହି ସ୍ୱପ୍ନକୁ ନେଇ ଆପଣ ଚିନ୍ତା ରାଜ୍ୟରେ ଝଡ଼ ସୃଷ୍ଟି କରାନ୍ତୁ ଓ ତା'ପରେ ସେହି ସ୍ୱପ୍ନକୁ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମରେ ରୂପାୟନ କରନ୍ତୁ । ଦେଖିବେ ଆପଣଙ୍କର ସ୍ୱପ୍ନ, ସାର୍ଥକତାର ସ୍ମାରକ ବହନ କରିବ । ଏହା ଧ୍ରୁବ ସତ୍ୟ ।''

କ୍ରମାନ୍ୱୟଭାବେ ବିଗତ କେନ୍ଦ୍ର ସରକାର ମାନଙ୍କର ଆଣବିକ ପରୀକ୍ଷା ନିରୀକ୍ଷା ପ୍ରତି ଥିବା ବିତସ୍ପୃହତା ଯୋଗୁଁ ମାତ୍ର କିଛି ବର୍ଷ ତଳେ ଡଃ କଲାମ ଏପରି ହତାଶ ହୋଇଯାଇଥିଲେ ଯେ, ସେ କେନ୍ଦ୍ର ସରକାରଙ୍କର ବୈଜ୍ଞାନିକ ପରାମର୍ଶଦାତା ପଦବୀ ତ୍ୟାଗ କରି ମାନ୍ଦ୍ରାଜ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟର କୁଳପତି ଆସନ ଅଳଙ୍କୃତ କରିବା ପାଇଁ ପ୍ରାୟ ନୀତିଗତ ନିଷ୍ପତ୍ତି ନେଇ ଯାଇଥିଲେ । ସେ ପୋଖରାନରୁ ଫେରିଆସି ଯେତେବେଳେ ତାଙ୍କର ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ସହକର୍ମୀମାନଙ୍କ ସହ ନୂଆଦିଲ୍ଲୀରେ ସାମ୍ବାଦିକ ସମ୍ମିଳନୀରେ ଦେଶର ଏହି ଅତ୍ୟାଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଚମତ୍କାରିତାର ପ୍ରଦର୍ଶନ କରିଥିଲେ ସେତେବେଳେ ସ୍ୱାଭାବିକ ଭାବେ ସମସ୍ତେ ଗୁରୁଗମ୍ଭୀର କଣ୍ଠରେ ଡଃ କଲାମଙ୍କର ସୁଦୂର ପ୍ରସାରୀ ମହାନ୍ ଚିନ୍ତାଧାରା ଓ ବୌଦ୍ଧିକ ଚେତନାର ଭୂୟସୀ ପ୍ରଶଂସା କରିଥିଲେ । ଦେଶର ନବନିର୍ମାଣରେ ଏହି ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗୋଷ୍ଠୀଙ୍କର ଅଭୂତପୂର୍ବ ଯୋଗଦାନ ମୁକ୍ତକଣ୍ଠରେ ସମସ୍ତେ ସ୍ୱୀକାର କରିଥିଲେ ସେଦିନ । ସେଦିନ ଥିଲା ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ନବନିର୍ମାଣ ଯୁଗର ହର୍ଷୋତ୍ଫୁଲ ଉଦ୍‌ଘାଟନ ଉତ୍ସବ । ରାଷ୍ଟ୍ରର ସଫଳ ରାଜନୈତିକ ସଦିଚ୍ଛାକୁ ପୁଂଜି କରି ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ଏହି ସୁବର୍ଣ୍ଣ ଯୁଗ ସେଦିନ ତାର ଭିତ୍ତି ପ୍ରସ୍ତର ସ୍ଥାପନା କରିଥିଲା ମହାନାୟକଙ୍କ କରପଲ୍ଲବରେ ।

ସାମ୍ବାଦିକମାନଙ୍କ ଘନ ଘନ ପ୍ରଶ୍ନବାଣରେ ବିଚଳିତ ନହୋଇ ଡଃ କଲାମ ସ୍ଥିର ଓ ପ୍ରଶାନ୍ତ ମନରେ ଓଲଟା ପ୍ରଶ୍ନ କରିଥିଲେ ଯେ ପରମାଣୁ ଶକ୍ତିସଂପନ୍ନ ରାଷ୍ଟ୍ର ଭାରତବର୍ଷ କିପରି ବୈଦେଶିକ ଆକ୍ରମଣ ଜନିତ ଭୟରୁ ମୁକ୍ତି ଲାଭ କରିପାରିବ ତାର ସଫଳ ସୂତ୍ର ଖୋଜି ବାହାର କରିବା ଉଚିତ । ଯେଉଁ ଦେଶ ପ୍ରାଚୀନ ହିନ୍ଦୁ ସଭ୍ୟତାର ବହୁ ଘାତ ପ୍ରତିଘାତ ଓ ଉତ୍ଥାନ ପତନ ମଧ୍ୟରେ ନିଜକୁ ବଞ୍ଚେଇ ରଖି ପାରିଛି; ଯେଉଁ ଦେଶ ମାସେଡୋନିଆ, ପାରସ୍ୟ, ଆଫଗାନିସ୍ଥାନ ଓ ବ୍ରିଟିଶ ସୈନ୍ୟଙ୍କ ବହୁ ଆକ୍ରମଣ ଓ ପ୍ରତି ଆକ୍ରମଣରେ ଜର୍ଜରିତ ଓ କ୍ଷତବିକ୍ଷତ, ଆମର ସେହି ପ୍ରିୟ ଜନ୍ମଭୂମି ଭାରତବର୍ଷର ଏହି କଣ୍ଟକିତ ଐତିହ୍ୟ ପ୍ରାଚୀନ ନୈସର୍ଗିକ ହିନ୍ଦୁ ସଭ୍ୟତା ଓ ତାର ମୂଳଦୁଆକୁ ଦୃଢ଼ ରୁ ସୁଦୃଢ଼ତର କରିପାରିଛି । ଡଃ କଲାମ ସଗର୍ବରେ ପ୍ରକାଶ କରିଥିଲେ ଯେ ବିଗତ ଦୁଇ ହଜାର ପାଂଚଶହ ବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ଭାରତବର୍ଷ କୌଣସି ଦେଶ ଉପରେ ଆକ୍ରମଣ କରିନାହିଁ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଜିମା ଆଧିପତ୍ୟ ଜାହିର କରିନାହିଁ । ପରନ୍ତୁ ଅନ୍ୟମାନେ ଆସିଛନ୍ତି, ଆକ୍ରମଣ କରିଛନ୍ତି । ଏହାହିଁ ଭାଗ୍ୟର ବିଡମ୍ବନା ।

ଭାରତବର୍ଷ ଉପରେ ଆକ୍ରମଣ କରି ଆଧିପତ୍ୟ ବିସ୍ତାର କରିବାରେ ଦେଶର ବହୁ ସାଧାରଣ ଜନତା ପ୍ରାୟତଃ ମୁସଲମାନମାନଙ୍କ ଆକ୍ରମଣକୁ ହିଁ ବୁଝିଥାନ୍ତି ଏବଂ ପ୍ରକାରାନ୍ତରେ ଡଃ କଲାମ ମଧ୍ୟ ଜଣେ ମୁସଲମାନ ବୋଲି ଅଙ୍ଗୁଳି ନିର୍ଦ୍ଦେଶ କରିଥାନ୍ତି । କିନ୍ତୁ ଜାତୀୟ କ୍ରିକେଟ ଟିମ୍‌ର କ୍ୟାପ୍‌ଟେନ, ସୈନ୍ୟବାହିନୀ ମୁଖ୍ୟ, ସଂବାଦପତ୍ର ସଂପାଦକ ଓ ରାଜନୈତିକ ରାଷ୍ଟ୍ରଦୂତ, ପ୍ରଖ୍ୟାତ ଚଳଚ୍ଚିତ୍ର ନିର୍ମାତା ଓ କଳାକାର ମାନଙ୍କ ପରି ଡଃ କଲାମ ମଧ୍ୟ ଭାରତବର୍ଷରେ ବସବାସ କରୁଥିବା ସାତ ଶହ ନିୟୁତ ହିନ୍ଦୁମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଶହେ କୋଡିଏ ନିୟୁତ ମୁସଲମାନ ବାସିନ୍ଦାମାନଙ୍କର ଏକ ଅଂଶବିଶେଷ ବୋଲି ନିଜକୁ ମଣିଥାନ୍ତି ।

ଭାରତବର୍ଷ ଯେତେବେଳେ ଏକ ଆଣବିକ ଶକ୍ତି ସଂପନ୍ନ ରାଷ୍ଟ୍ର ବୋଲି ବିଶ୍ୱ ଦରବାରରେ ନିଜକୁ ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ କଲା ଓ ପୋଖରାନ୍‌ର ସଫଳ ପରୀକ୍ଷା ନିରୀକ୍ଷା ଯେତେବେଳେ ଦେଶରେ ଏକ ଆନନ୍ଦ ମହୋତ୍ସବର ନିର୍ଝରିଣୀ ସୃଷ୍ଟି କଲା ଠିକ୍ ସେତିକିବେଳେ ବହୁଲୋକ କହିବାକୁ ଲାଗିଲେ ଯେ ପୃଥିବୀ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏକ 'ଇସ୍‌ଲାମିକ୍ ବମ' ବା 'ମୁସଲମାନ ବୋମା'ର ଅଧିକାରୀ ହୋଇପାରିଛି ଯାହାକି ଭାରତବର୍ଷର ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ନିଜସ୍ୱ ଓ ହିନ୍ଦୁ ମୌଳିକତାବାଦରେ ଦୃଢ ବିଶ୍ୱାସ କରୁଥିବା ସରକାରଙ୍କର ଶାସନାଧୀନ କାଳରେ ସମ୍ଭବପର ହୋଇ ପାରିଲା । 'ଇସଲାମିକ ବମ' ଶବ୍ଦଗୁଚ୍ଛ ଟି ପୃଥିବୀରେ ବସବାସ କରୁଥିବା ପ୍ରାୟ ଏକ ବିଲିଅନ ମୁସଲମାନ ଭାଇ ଭଉଣୀମାନଙ୍କର ଭାରତ ବିରୋଧୀ ମନୋଭାବ ଓ ପଡୋଶୀ ରାଷ୍ଟ୍ର ପାକିସ୍ଥାନର ଆଣବିକ ବୋମା ପରୀକ୍ଷଣ ପାଇଁ ନିଜ ନିଜର ଉଲ୍ଲାସର ପରିପ୍ରକାଶ ଓ ପରିଚାୟକ ଥିଲା ।

ଡଃ କଲାମ ଜଣେ ମୁସଲମାନ ଧର୍ମାବଲମ୍ବୀ ହୋଇ ମଧ୍ୟ ତାଙ୍କର ରୁଚି ଓ ଆଚାର ବ୍ୟବହାର ଭାରତବର୍ଷର ବହୁମୁଖୀ ସଭ୍ୟତା ଓ ସଂସ୍କୃତି ଭିତରେ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ନିମଗ୍ନ ସେ ପୁରାତନ ହିନ୍ଦୁଧର୍ମ ଗ୍ରନ୍ଥାବଳୀର ଜଣେ ଗୁଣଗ୍ରାହୀ ପାଠକ । ମାତୃଭାଷା 'ତାମିଲ'ରେ ସେ କବିତା ରଚନା କରିଛନ୍ତି ଓ ସମୟ ସୁବିଧା ପାଇଲେ ତାଙ୍କର ନୂଆଦିଲ୍ଲୀସ୍ଥିତ ବାସଭବନରେ ସଂଗୀତର ଦେବୀ ମାତା ସରସ୍ୱତୀଙ୍କର ପ୍ରିୟ ବୀଣା ଯନ୍ତ୍ର ବାଦନ କରିଥାନ୍ତି । ସଂଗୀତ ପ୍ରତି ଥିବା ତାଙ୍କର ଅନୁରାଗ ଓ ଶ୍ରଦ୍ଧା ତାଙ୍କୁ ଏକ ଭାବୁକ ମଣିଷର ସ୍ୱୀକୃତି ପ୍ରଦାନ କରିପାରିଛି ।

ଏକ ଭାରତୀୟ ବାୟୋଗ୍ରାଫି ଡଃ କଲାମ ଭାରତୀୟ ହିନ୍ଦୁ ଧର୍ମ ଗ୍ରନ୍ଥର ମହାନ୍

Digitized by srujanika@gmail.com

ପବିତ୍ର ଗ୍ରନ୍ଥ 'ଭାଗବତ ଗୀତା' ର ବହୁ ଅଧ୍ୟାୟ ମୁଖସ୍ଥ କରିଥିବାର ଉଲ୍ଲେଖ କରିଛି । ଯଦି ତାହା ସତ୍ୟ ହୁଏ, ତେବେ ବିଶ୍ୱ ପ୍ରସିଦ୍ଧ ପଦାର୍ଥବିଦ୍ୟାବିତ୍ ରର୍ବଟ ଓପନହେମରଙ୍କ ସହ ଥିବା ତାଙ୍କର ଗଭୀର ଯୋଗସୂତ୍ରର ଏହା ଆଉ ଏକ ଅଦ୍ଭୁତ ଉଦାହରଣ ସୃଷ୍ଟି କରିବ । ୧୯୪୫ ମସିହା ଜୁଲାଇ ମାସ ୧୬ ତାରିଖରେ ନୂତନ ମେକ୍ସିକୋ ମରୁଭୂମିରେ ଆମେରିକାର ପ୍ରଥମ ପରମାଣୁ ବୋମାର ସଫଳ ପରୀକ୍ଷା ନିରୀକ୍ଷା କରି ପରମାଣୁ ଯୁଗର ଜନକ ରୂପେ ସର୍ବଜନବିଦିତ ହୋଇଥିବା ରର୍ବଟ ଓପନହେମର ସେଦିନ ଭାଗବତ ଗୀତାର ଏକ ଶ୍ଳୋକ ଉଦ୍ଧାର କରି କହିଥିଲେ ଯେ, "ମୁଁ ହିଁ ମୃତ୍ୟୁ ଏବଂ ଏ ସମସ୍ତ ବିଶ୍ୱବ୍ରହ୍ମାଣ୍ଡର ଧ୍ୱଂସକାରୀ ଅଟେ ।"

ଡଃ କଲାମ ଦେଶରକ୍ଷା ମନ୍ତ୍ରୀଙ୍କ ବୈଜ୍ଞାନିକ ପରାମର୍ଶଦାତା ଓ ପରମାଣୁ ଅସ୍ତ୍ରଶସ୍ତ୍ର ଗୋଷ୍ଠୀର ନେତୃତ୍ୱ ନେବା ପୂର୍ବରୁ ଜଣେ କ୍ଷେପଣାସ୍ତ୍ର ଇଂଜିନିୟର ରୂପେ ସର୍ବତ୍ର ସୁପରିଚିତ ଥିଲେ । ଭାରତବର୍ଷର ପ୍ରଥମ ମହାଶୂନ୍ୟ ଉପଗ୍ରହର ସଫଳ ଉତ୍କ୍ଷେପଣ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ହିଁ ଡଃ କଲାମଙ୍କର ମାନସ ସନ୍ତାନ ଥିଲା । ପାରମାଣବିକ ଯୁଦ୍ଧ ମୁଣ୍ଡ **(Nuclear War Head)** କୁ ବହନ କରିପାରୁଥିବା ଲଢୁଆ ଯୁଦ୍ଧ ବିମାନ ଓ କ୍ଷେପଣାସ୍ତ୍ରର ଯୋଜନା, ଡିଜାଇନ୍, ଉନ୍ନୟନ ଓ ସଫଳ ଉତ୍କ୍ଷେପଣ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମର ମୁଖ୍ୟ ପୁରୋଧା ରୂପେ ଡଃ କଲାମଙ୍କର ଅବଦାନ ଚିର ସ୍ମରଣୀୟ ହୋଇ ରହିବ ।

"ଅବୁଲ ପାକିର ଜୈନୁଲାବଦ୍ଦିନ୍ ଅବଦୁଲ କଲାମ" ତାମିଲନାଡୁର ରାମେଶ୍ୱରମ୍ ଦ୍ୱୀପ ସଂଲଗ୍ନ ଧନୁଶକୋଡି ଠାରେ ୧୯୩୧ ମସିହା ଅକ୍ଟୋବର ୧୫ ତାରିଖରେ ଜନ୍ମ ଗ୍ରହଣ କରିଥିଲେ । ତାଙ୍କ ବାପା ତାଙ୍କ ପାଖରେ ଥିବା ଏକ ଡଙ୍ଗାକୁ ମତ୍ସ୍ୟଜୀବୀ ମାନଙ୍କୁ ଭଡା ସୂତ୍ରରେ ଦେଇ ସେଥିରୁ ଅର୍ଥ ଉପାର୍ଜନ କରି ପରିବାର ଭରଣ ପୋଷଣ କରୁଥିଲେ । ଭାରତ ଓ ସେ ସମୟର 'ସିଲୋନ୍' (ବର୍ତ୍ତମାନର ଶ୍ରୀଲଙ୍କା) ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଛୋଟ ଛୋଟ ଦ୍ୱୀପ ଓ ଉପଦ୍ୱୀପ ବେଷ୍ଟିତ ଅଣଓସାରିଆ ସାମୁଦ୍ରିକ ଜଳସ୍ରୋତର ପ୍ରଣାଳୀ ମଧ୍ୟରେ ଏହି ମତ୍ସ୍ୟଜୀବୀମାନେ ମାଛ ମାରି ନିଜ ନିଜର ଗୁଜୁରାଣ ମେଣ୍ଟାଉଥିଲେ । ଡଃ କଲାମ ପ୍ରାଥମିକ ସ୍କୁଲର ଛାତ୍ର ଥିଲାବେଳେ ତାଙ୍କର ଜଣେ ଶିକ୍ଷକ ସେ ମୁସଲମାନ ବୋଲି ଦର୍ଶାଇ ତାଙ୍କୁ ଶ୍ରେଣୀ ଗୃହର ପଛପଟେ ବସାଇ ଦେଇଥିଲେ । ଏହା ଦେଖି ତାଙ୍କର ପରମ ମିତ୍ର ଓ ସହପାଠୀ (ଯେ କି ଜଣେ ବ୍ରାହ୍ମଣ ପିଲା ଥିଲେ) ଭୋ ଭୋ କାନ୍ଦି ପକାଇଥିଲେ । ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ତାଙ୍କର ଏହି ବ୍ରାହ୍ମଣ ସାଂଗର ପିତା ବାଳକ କଲାମଙ୍କର ବୈଜ୍ଞାନିକ ପ୍ରତିଭାର ପରିଚୟ ପାଇ ତାଙ୍କୁ ଏକ ରୋମାନ କାଥୋଲିକ୍ ଉଚ୍ଚ ବିଦ୍ୟାଳୟରେ ଭର୍ତ୍ତି କରାଇବା ସହ କଲେଜ ପଢାରେ ମଧ୍ୟ ଆର୍ଥିକ ସହାୟତା କରିଥିଲେ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଡଃ କଲାମ କୁହନ୍ତି ଯେ ପିଲାଦିନେ ସେ ଘର ଘର ବୁଲି ଖବରକାଗଜ ବାଣ୍ଟୁଥିବା ବେଳେ ଦିନେ ଏକ ତାମିଲ ଖବରକାଗଜ ପୃଷ୍ଠାରେ ଦ୍ୱିତୀୟ ବିଶ୍ୱଯୁଦ୍ଧ ସମୟରେ ବିଲାତର ଆଗଧାଡ଼ି ଲଢୁଆ ଯୁଦ୍ଧ ବିମାନ (Super Marine Spit-fire) ସଂପର୍କରେ ଏକ ଲେଖା ପଢି ଦେଶରକ୍ଷା ଗବେଷଣା ପ୍ରତି ତାଙ୍କର ଆଗ୍ରହ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥିଲା । ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ସେ ମାଡ୍ରାସ ଇନଷ୍ଟିଚ୍ୟୁଟ ଅଫ ଟେକ୍ନୋଲୋଜି ପ୍ରତିଷ୍ଠାନରେ ଏରୋନଟିକାଲ ଇଂଜିନିୟରିଂ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଅଧ୍ୟୟନ କରିଥିଲେ ଏବଂ ଡକ୍ଟରାଲ ଡିଗ୍ରୀ ପାଇଁ କୌଣସି ଚେଷ୍ଟା କରିନଥିଲେ । ହେଲେ ବିଧିର ବିଧାନ ଓ ସମୟର ଆଶୀର୍ବାଦ ତାଙ୍କୁ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ବହୁ ସମ୍ମାନଜନକ ଡକ୍ଟରାଲ ଉପାଧିରେ ଭୂଷିତ କରିଥିଲା । ଷାଠିଏ ଦଶକର ପ୍ରାରମ୍ଭରେ ଆମେରିକାର ମହାଶୂନ୍ୟ ଗବେଷଣା ପ୍ରତିଷ୍ଠାନ ଦ୍ୱାରା ନିମନ୍ତ୍ରିତ ହୋଇ ଡଃ କଲାମ ଏକ ପାଂଚଜଣିଆ ସଦସ୍ୟ ଗୋଷ୍ଠୀ ସହ ଚାରି ମାସ କାଳ ବିଦେଶ ଗସ୍ତରେ ଯାଇଥିଲେ ଓ ତାହାହିଁ ଥିଲା ତାଙ୍କର ଏକମାତ୍ର ଦୀର୍ଘକାଳ ବିଦେଶ ଯାତ୍ରା । ଅପରପକ୍ଷରେ ଆଣବିକ ବିସ୍ଫୋରଣ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ସହ ଓତଃପ୍ରୋତ ଭାବେ ଜଡ଼ିତ ଥିବା ପରମାଣୁ ଶକ୍ତି କମିଶନର ଅଧ୍ୟକ୍ଷ ରାଜଗୋପାଳ ଚିଦାମ୍ବରମ୍ ଆମେରିକାରେ ତାଙ୍କର ସ୍ନାତକୋତ୍ତର ଶିକ୍ଷା ଲାଭ କରିଥିଲେ ତଥା ପୋଖରାନ୍ ଆଣବିକ ପରୀକ୍ଷା ନିରୀକ୍ଷା ସହ ସଂଶ୍ଳିଷ୍ଟ ବହୁ ବୈଜ୍ଞାନିକ ମଧ୍ୟ ବିଦେଶରୁ ସେମାନଙ୍କର ଉଚ୍ଚତର ଶିକ୍ଷା ଲାଭ କରିଥିଲେ ।

ଡଃ କଲାମ କୁହନ୍ତି ଯେ, ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ରକେଟ ଉନ୍ନୟନ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ଯାହାକି ପ୍ରାୟତଃ ଆମେରିକା ଓ ରୁଷିଆର ସହଯୋଗ ଦ୍ୱାରା କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ ହୋଇଥିଲା ତତ୍ ବ୍ୟତିରେକ ଭାରତବର୍ଷ କ୍ଷେପଣାସ୍ତ୍ର ଉନ୍ନୟନ ଓ ପରମାଣୁ ବୋମା କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମର ବୃହତ ଅଂଶ ବୈଦେଶିକ ସାହାଯ୍ୟ ବିନା ହାସଲ କରି ପାରିଛି । ନିଜ ଉପରେ ନିଜେ ମତାମତ ଦେଇ ଡଃ କଲାମ କୁହନ୍ତି ଯେ, ସେ ଜଣେ ଖାଣ୍ଟି ସ୍ୱଦେଶୀ ବୈଷୟିକ ବିଶେଷଜ୍ଞ ଓ ତାଙ୍କର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଲୋମକେଶ ସ୍ୱଦେଶୀ ଜ୍ଞାନ କୌଶଳ ଆଧାରିତ ଦେଶର ପ୍ରଗତି ଓ ସର୍ବାଙ୍ଗୀନ ଉନ୍ନତିରେ ପ୍ରକଂପିତ ହୋଇଥାଏ ଓ ସର୍ବାଙ୍ଗ ଶରୀରରେ ଶିହରଣ ସୃଷ୍ଟି କରିଥାଏ ।

ରାମେଶ୍ୱରମ୍ ଠାରେ ମାତ୍ର ଦଶବର୍ଷ ବୟସରେ ସ୍କୁଲରେ ପାଠ ପଢୁଥିବା ବେଳେ ପରିବାରର ଦୁର୍ବଳ ଆର୍ଥିକ ଅବସ୍ଥା ଯୋଗୁଁ ସେ ଖବରକାଗଜ ବିକି ଅଧିକା ଅ... ରୋଜଗାର କରୁଥିଲେ । ସେହି ଘଟଣାର ଅର୍ଦ୍ଧଶତାବ୍ଦୀ ପରେ ଆଜି ପରିସ୍ଥିତି ବଦଳି ଯାଇଛି । ସଫଳତାର ସମସ୍ତ ସିଡ଼ି ପାହାଚ ଅତିକ୍ରାନ୍ତ କରିଥିବା ଏହି ଯୋଗ... ବିଜ୍ଞାନ ସାଧକ ...ଃ କଲାମ ବେଶ୍ ନିରାଡମ୍ବର ଜୀବନ ଅତିବାହିତ କରନ୍ତି । ହିସାବୀ ସ୍ୱଭାବ ସଂପନ୍ନ ...ଃ କଲାମ ଏତେ ବଡ଼ ପଦବୀର ଅଧିକାରୀ ହୋଇଥିଲେ ମଧ୍ୟ ବାହାର ଚାକଚକ୍ୟ ପ୍ରତି

Digitized by srujanika@gmail.com

ଆଦୌ ଦୃଷ୍ଟି ଦିଅନ୍ତି ନାହିଁ । ଏକ ଦୁଇ ବଖୁରିଆ ଘର ହେଉଛି ତାଙ୍କର ବାସଭବନ ।

ପ୍ରମୁଖ ବିଜ୍ଞାନ ସାମ୍ବାଦିକ କେ.ଏସ. ଜୟରମଣ କୁହନ୍ତି, ଅବଦୁଲ କଲାମ ଜଣେ ଅତି ସରଳ ବ୍ୟକ୍ତି । କେବଳ ସେତିକି ନୁହେଁ ସେ ଜଣେ ଚତୁର ଓ ଗୋପନକାରୀ ବ୍ୟକ୍ତି ଭାବେ ମଧ୍ୟ ବେଶ ପରିଚିତ । ସର୍ବଦା ଏକ ଗଭୀର ଚିନ୍ତା ମଧ୍ୟରେ ସେ ବୁଡି ରହିଥାନ୍ତି । ତେବେ ଏ କଥା ସତ୍ୟ ଯେ ତାଙ୍କର ଗୋପନ ରଖିବାର ଗୁଣ ତାଙ୍କ କାମପାଇଁ ଖୁବ୍ ଆବଶ୍ୟକ ଏବଂ ଏହି କାରଣରୁ ଆଣବିକ ପରୀକ୍ଷଣ ସଂପର୍କରେ ଶେଷ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଦେଶର କେତେକ ପ୍ରମୁଖ ବ୍ୟକ୍ତି ବିଶେଷ ହିଁ କେବଳ ଜାଣି ପାରିଥିଲେ । ସଂପ୍ରତି ପୋଖରାନଠାରେ ହୋଇଥିବା ପରମାଣୁ ବିସ୍ଫୋରଣ ପରେ ଆମେରିକା ସମେତ କେତେକ ରାଷ୍ଟ୍ର ଭାରତକୁ ବୈଷୟିକ କୌଶଳ ପ୍ରଦାନ କରିବା ଉପରେ ବାସନ୍ଦ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଲାଗୁ କରିଛନ୍ତି । ଏହାକୁ କେନ୍ଦ୍ରକରି ଆତଙ୍କିତ ହେବାର ପ୍ରଶ୍ନ ଉଠୁନାହିଁ ବୋଲି ଦେଶର ବରିଷ୍ଠ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ପରାମର୍ଶ ଦେଇଛନ୍ତି ।

ଭାରତରେ ଶିଳ୍ପ ସଂକ୍ରାନ୍ତ ମୌଳିକ ସୁବିଧା ସୁଯୋଗ ସହ ପର୍ଯ୍ୟାପ୍ତ ପରିମାଣର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଓ ମାନବ ସମ୍ବଳ ଭରି ରହିଛି ବୋଲି ବରିଷ୍ଠ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଆର. ଚିଦାମ୍ବରମ୍ ଏ.ପି. ଜେ. ଅବଦୁଲ କଲାମ ନିକଟ ଅତୀତରେ ଏକ ସାମ୍ବାଦିକ ସମ୍ମିଳନୀରେ ଅଣଆନୁଷ୍ଠାନିକ ଆଲୋଚନାରେ ଯୋଗଦେଇ କହିଛନ୍ତି । "ବାସନ୍ଦ ବ୍ୟବସ୍ଥାକୁ ଉତ୍ତର ଦେବା ପାଇଁ ଆମେ ଏକ କ୍ଷେପଣାସ୍ତ୍ର ପଠାଇବୁ" ବୋଲି ଡଃ କଲାମ କହିଛନ୍ତି କ୍ଷେପଣାସ୍ତ୍ର ବିକାଶ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ବାଧାପ୍ରାପ୍ତ ହେବାର ପ୍ରଶ୍ନ ଉଠୁନାହିଁ ବୋଲି ସେ କହିଥିଲେ । ବାସନ୍ଦ ବ୍ୟବସ୍ଥାରୁ ଭାରତୀୟ ଶିଳ୍ପପତିମାନେ ସୁଯୋଗ ଉଠାଇବା ଉଚିତ ବୋଲି ଡଃ ଚିଦାମ୍ବରମ ମତବ୍ୟକ୍ତ କରିଥିଲେ । ଏହାଦ୍ୱାରା ଦେଶୀୟ କାରିଗରୀ ଓ ବୈଷୟିକ ବିଦ୍ୟାର ବିକାଶ ହେବ ବୋଲି ସେ ପରାମର୍ଶ ଦେଇଛନ୍ତି । ବୈଷୟିକ କୌଶଳ ହସ୍ତାନ୍ତର ଧମକ ଦେଖାଇ ଭାରତକୁ ଡରାଇବାର ସମୟ ଆଉ ନାହିଁ ଆତ୍ମନିର୍ଭରଶୀଳ ହେବା ପାଇଁ ଭାବା ଆଣବିକ ଗବେଷଣା କେନ୍ଦ୍ରକୁ ପର୍ଯ୍ୟାପ୍ତ ସାହାଯ୍ୟ ଯୋଗାଇ ଦିଆଯିବ ବୋଲି ଦୃଢତାର ସହ ସେ ଘୋଷଣା କରିଥିଲେ । ପରମାଣୁ ରିଆକ୍ଟର କ୍ଷେତ୍ରରେ ଚୀନ ଠାରୁ ଭାରତ ବହୁତ ଆଗରେ ବୋଲି ଡଃ କଲାମ କହିଛନ୍ତି ।

ଆଗାମୀ ୧୦ ବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ଦେଶକୁ ଏକ ସମୃଦ୍ଧ ରାଷ୍ଟ୍ର ଭାବେ ଗଢି ତୋଳିବା ଲାଗି କଠୋର ପରିଶ୍ରମ କରିବାକୁ ଯୁବ ସଂପ୍ରଦାୟକୁ ବୈଜ୍ଞାନିକ କଲାମ ପରାମର୍ଶ ଦେଇଛନ୍ତି । ଏହି ୫୦ ବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ରାଷ୍ଟ୍ର ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା କ୍ଷେତ୍ରରେ ଯେଉଁ ସଫଳତା ହାସଲ କରିଛି ତାହାକୁ ଆଗାମୀ ପିଢିକୁ ଅର୍ପଣ କରିବାକୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ଅଛି । ସେମାନେ ରାଷ୍ଟ୍ରକୁ ପ୍ରଗତି ପଥରେ ଦ୍ରୁତ ଗତିରେ ଆଗେଇ ନେବେ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଡଃ କଲାମ କୁହନ୍ତି ଯେ, ୧୯୪୭ ମସିହା ପରେ ଦ୍ୱିତୀୟ ଥର ପାଇଁ ଭାରତର ସବୁ ସଂପ୍ରଦାୟ ଗୋଷ୍ଠୀର ନେତାମାନେ ପୁନଶ୍ଚ ଏକ ସ୍ୱପ୍ନ ଦେଖିବାକୁ ଆରମ୍ଭ କରିଛନ୍ତି । ୧୯୪୭ ରେ ଦେଶକୁ ସ୍ୱାଧୀନ କରିବାକୁ ସେମାନେ ସମ୍ମିଳିତ ଭାବେ ସଂଗ୍ରାମ କରିଥିଲେ, ଏବେ ଦେଶକୁ ବିକାଶ ପଥରେ ଆଗେଇ ନେବା ପାଇଁ ପୁନଶ୍ଚ ସମ୍ମିଳିତ ଭାବେ ସେମାନେ ଉଦ୍ୟମ କରିବା ଉଚିତ ବୋଲି ଡଃ କଲାମ କହିଛନ୍ତି ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଚେତନାର ସ୍ୱର

Digitized by srujanika@gmail.com

ଅଣପାରମ୍ପରିକ ଶକ୍ତି ବା ଅକ୍ଷୟ ଶକ୍ତି

(ଗ୍ରାମ୍ୟ ଆଲୋଚନା)

(ଅଜା, ଗୋପା ସାହୁ ଓ ବିମାଧର ବାବୁ ଗାଁ ଦାଣ୍ଡପିଣ୍ଡାରେ ବସି ଗପସପ ହେଉଛନ୍ତି-- ସତିଆର ପ୍ରବେଶ)

ସତିଆ - ଓଳିକି ଅଜା, ସାହୁଏ ଦଣ୍ଡବତ, ବିମାଧର ବାବୁ ନମସ୍କାର ।

ଅଜା - କିରେ ସତିଆ, କଣ ତୋର ଦେଖା ନାହିଁ । ଆମେ ପଟେ ଘଡ଼ିଏ ହେଲା ଚାହିଁ ବସିଛୁ !

ସତିଆ - ଅଜା ମୋ ପାଖରେ କିଛି ଖାସ୍ କାମ ଥିଲାକି ? ମୋ ବାଟକୁ କାହିଁକି ସମସ୍ତେ ଚାହିଁ ବସିଛି ? ଆଜି ସତିଆର କି ଭାଗ୍ୟ ! ସମସ୍ତେ ସତିଆକୁ ମନେ ପକାଉଛନ୍ତି । କ'ଣ ସାହୁଏ, ମୁଁ କିଛି ଭୁଲ ଭଟକା କରିଦେଲି କି ? ଏ ଗରିବ ସତିଆଟା ପ୍ରତି ସମସ୍ତଙ୍କର ଆହା ପଦ ଅଛି ତ ?

ଗୋପାସାହୁ - ଆରେ ନା'ରେ ସତିଆ, ଆମେ ଏମିତି ଏଠି ଟିକେ ବସି ଅଜାଙ୍କ ସାଂଗରେ ଦୁଃଖସୁଖ ହେଉଥିଲୁ । ବିମାଧରବାବୁ ତତେ ମନେ ପକେଇଲେ, କହିଲେ ସତିଆଟାର ଏ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଦେଖାନାହିଁ । ବେଳ ତ ହୋଇଗଲାଣି । କାହିଁ ଗଲା କୁଆଡ଼େ ?

ବିମାଧର ବାବୁ- ଶୁଣ ସତିଆ, ଅଜା ତୁମେ ବି ଶୁଣ, ସାହୁଏ ତୁମେ ବି ଟିକେ କାନ ଡ଼େରିଥା' । ଆଜି ଆମେ ସଭିଏଁ ମିଶି ଏଠି ଗୋଟେ ଶପଥ ନେବା ।

ଅଜା - ଆରେ କି ଶପଥ ? କ'ଣ ହେଲା ? କ'ଣ କିଛି ଜରୁରୀ ଖବର ଅଛି କି ? କାହିଁ ମାଷ୍ଟ୍ରେଙ୍କର ତ ଏ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଦର୍ଶନ ନାହିଁ ? ତାଙ୍କ ପାଦ ଟିକେ ପଡୁ । ନା କଣ ?

(ଏହି ସମୟରେ ଶିକ୍ଷକଙ୍କର ପ୍ରବେଶ ଓ ଆସନ ଗ୍ରହଣ)

ଶିକ୍ଷକ- କ'ଣ ଅଜା, ଆଉ ସବୁ ଖବର ?

Digitized by srujanika@gmail.com

ଅଜା- ଆମ ବିଦ୍ୟାଧର ବାବୁ କହୁଥିଲେ ଆମକୁ ଆଜି ଏଇଠି ଗୋଟେ କଣ ଶପଥ ନେବାକୁ ହେବ ।

ଶିକ୍ଷକ - କ'ଣ ବିଦ୍ୟାଧର ବାବୁ, କି ଶପଥ ନେବା ?

ବିଦ୍ୟାଧର ବାବୁ- ତୁମେ ତ ହେଲ ପାଠୁଆ ଲୋକ ମାଷ୍ଟ୍ରେ । ସାହୁଏ ତ ହେଲେ ଆମ ଗାଁର ଜଣେ ଶିକ୍ଷିତ ବ୍ୟବସାୟୀ । ତୁମମାନଙ୍କ ପାଖରେ କ'ଣ ସବୁ ଅଛପା । ମଣିଷ ପରା ଚରାଉଛ । ତୁମେ ଶିକ୍ଷାର ଆଲୋକ ଜାଳି ଦେଉଛ ଘରେ ଘରେ । ଆମେ ସମସ୍ତେ ତୁମ ପାଖରେ ଗଣା ମାଷ୍ଟ୍ରେ, ଗଣା ।

ଗୋପୀ ସାହୁ- ତା ନୁହେଁ ତ ଆଉ କଣ, ମାଷ୍ଟ୍ରେ ହେଲେ ଆମ ଗାଁର ମଉଡ଼ମଣି । ଶିକ୍ଷାର ମନ୍ତ୍ର ଫୁଙ୍କି ଦିଅନ୍ତି ସେ ଆମ କାନେ କାନେ । ତାଙ୍କ ପାଦଧୂଳିକୁ ଆମେ ଅବା ସରି କାହୁଁ ? କୋଟି ଜୁହାର ମାଷ୍ଟ୍ରେ ତୁମକୁ କୋଟି ଜୁହାର । ମୁଁ ହେଲି ମଳିମୁଣ୍ଡିଆ ବ୍ୟବସାୟୀ, ବେପାର ବଣିଜ କରି ପେଟପାଟଣା ଜଗିବା କଥା । ସେଇ ମୋର ଲକ୍ଷ୍ମୀ । ସେଇ ମୋର ସରସ୍ୱତୀ ।

ସତିଆ - କ'ଣ ସାହୁଏ । ଆମର ଶପଥ ନେବାର ଥିଲା ପା' ? କ'ଣ ଏଣୁ ତେଣୁ ସବୁ ଗପି ଚାଲିଛ ? ବାଟକୁ ଆସ । ଅବାଟରେ କାହିଁକି ଗାଈ ଗୁଡ଼ାଙ୍କୁ ହୁରୁଡ଼ଉଛ ?

ଅଜା - କଣ ବିଦ୍ୟାଧର ବାବୁ, କଥାଟା ଟିକେ ମୂଳରୁ କୁହ । ସାରା ଜୀବନଟା ତୁମର ଫାଇଲ ଚାଷରେ ଗଲା । ଅବସର ନେବାରୁ ଗାଁକୁ ଫେରିଲ । କଥାଟା ଟିକେ ବନେଇ ଚୁନେଇ କରି କହନ୍ତନି ?

(ସାହୁଙ୍କ ପ୍ରତି ଲକ୍ଷ୍ୟ କରି) କଥାଟା କ'ଣ ନାକରା କହିଲି ?

ଗୋପୀ ସାହୁ- ବିଦ୍ୟାଧରବାବୁ, ଆମକୁ ଟିକେ ସବୁକଥା ବୁଝେଇ ସୁଝେଇ କରି କୁହ । ତୁମେ ଯାହା କରିବ ଆମର ସେଥିରେ ହଁ । ତୁମେ ଯେଉଁ ଶପଥ ନେବାକୁ କହିବ ଆମେ ସେ ଶପଥ ନେବୁ ।

ବିଦ୍ୟାଧର ବାବୁ- କଥାଟା କ'ଣ କି ଅଜା ? ତୁମେ ତ ଭଲ କରି ଜାଣ ଆମ ଦେଶର ଜନସଂଖ୍ୟା ଦିନକୁ ଦିନ ହୁ ହୁ ହୋଇ ବଢ଼ିଚାଲିଛି । ସେହି ଲୋକମାନଙ୍କ ପେଟକୁ ଦାନା ଓ ଦେହକୁ କନା ଖଣ୍ଡେ ଦେବାକୁ ଆମର ସମ୍ବଳ ଓ ସାମର୍ଥ୍ୟ ମଧ୍ୟ କମି କମି ଚାଲିଛି । ଆଉ ସବୁଠାରୁ ବଡ଼ ସମସ୍ୟା ହେଲା ଆଜିର ଶକ୍ତି ସମସ୍ୟା । ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ ଓ ତାର ସଂଚୟ । ଜୀବନର ପ୍ରତ୍ୟେକ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଶକ୍ତିର ଆବଶ୍ୟକତାକୁ ତୁମେ ତ ଅଜା ନା କରି ପାରିବନି ? କଣ ମାଷ୍ଟ୍ରେ, କଣ ସାହୁଏ । କିରେ ସତିଆ, ଢୋଲେଇଲୁଣି କିରେ ?

Digitized by srujanika@gmail.com

ଶିକ୍ଷକ - ହଁ ତା'ତ ନିଶ୍ଚୟ । ଶକ୍ତିର ଉତ୍ପାଦନ ତୁଳନାରେ ଖର୍ଚ୍ଚ ବଢ଼ି ବଢ଼ି ଚାଲିଛି । ହେଲେ ଜନସଂଖ୍ୟା ବୃଦ୍ଧି ଅନୁପାତରେ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ ଓ ସଞ୍ଚୟ ଠିକ ଭାବରେ ତାଳ ଦେଇ ଚାଲିପାରୁନି । ତାଁ ସାଙ୍ଗକୁ ଆର୍ଥିକ ଅନଟନ ମଧ୍ୟ ବୋଝ ଉପରେ ନଳିତା ବିଡ଼ା ପରି ଆମ ବେକ ଭାଙ୍ଗି ଦେଉଛି ।

ଗୋପୀ ସାହୁ- ତୁମେ ଠିକ କଥା କହିଲ ମାଷ୍ଟ୍ରେ । ଏଇ ଆମ ନିଜ ଗାଁ ଟିକୁ ଦେଖୁନ । ଦେଶ ସ୍ୱାଧୀନ ହେଲାବେଳକୁ ଆମ ଗାଁରେ ଯେତେ ଲୋକ ଥିଲେ, ତାହା ବଢ଼ି ବଢ଼ି ଆଜି କେତେଗୁଣ ପହଞ୍ଚିଲାଣି ? ହେଲେ ଆମ ଗାଁର ଚାଷ ଜମି କଣ ବଢ଼ିଛି ? ଯଥା ପୂର୍ବଂ ତଥା ପରଂ ।

ସତିଆ- ହଁ ସାହୁଏ ତୁମେ ଠିକ କଥା କହିଲ । ଚାଷ ଜମି ସିନା ବଢ଼ିନି ହେଲେ ଚାଷ ଜମିରୁ କ'ଣ ଉତ୍ପାଦନ ବଢ଼ିନି ? ନୂଆ ନୂଆ ବୈଜ୍ଞାନିକ କୃଷିବିଦ୍ୟା ପ୍ରୟୋଗ କରି ଆମେ ଯେଉଁ ଚାଷ କରୁଛେ, ସେଥିରୁ ଆମେ କ'ଣ ଲାଭବାନ ହେଉନେ ?

ଅଜା- କିନ୍ତୁ ସତିଆ, ତୁ ଗୋଟେ କଥା ଭୁଲିଯାଉଛୁ । ଚାଷଜମିରୁ ସିନା ଅମଳ ବଢ଼ିଛି ହେଲେ ଗାଁରେ ପେଟ ସଂଖ୍ୟା କ'ଣ ବଢ଼ିନି ? ଆମ ଦେଶର ହାଲ ଯାହା ଆମ ଗାଁ ଖଣ୍ଡିକର ହାଲ ବି ସେଇଆ । ତୁ ଜାଣିଛୁ ସତିଆ, ଆଉ ୨ ବର୍ଷପରେ ଆମ ଦେଶର ଲୋକସଂଖ୍ୟା କେତେ ହୋଇଥିବ ? ପୂରା ୧୦୦ କୋଟି ବାପ, ପୂରା ୧୦୦ କୋଟି । କଣ ବୁଝି ପାରୁଛୁ ? ମୁଣ୍ଡରେ ଢୁକୁଛି ତ ?

ଗୋପୀ ସାହୁ- ସେଇଥି ପାଇଁ ମୁଁ କହୁଛି ବେଳ ଥାଉଁ ଥାଉଁ କିଛି ଗୋଟେ ଉପାୟ କର । ନା କଣ ବିଦ୍ୟାଧର ବାବୁ । କ'ଣ କହୁଛନ୍ତି ଆପଣ ? ଚାଲ ଆମେ ପ୍ରଥମେ ଶପଥଟା ନେଇଯିବା । ନା ତୁମେମାନେ ଆଉ କଣ କହୁଛ ?

ବିଦ୍ୟାଧର ବାବୁ- ଅଜା, ଏଇ ଦେଖ । ତୁମେ ତ ମୋ କଥାରେ ରାଜି ହେବ ଯେ ଲୋକସଂଖ୍ୟା ବୃଦ୍ଧି ଫଳରେ ଦେଶର ଶକ୍ତି ସମସ୍ୟା ଆଜି ଏକ ଭୟଙ୍କର ରୂପ ନେଇ ଆମ ଆଗରେ ଠିଆ ହୋଇଛି । ଶକ୍ତିର ମୂଳ ଆଧାର ଏଇ କିରୋସିନି, କୋଇଲା, ପେଟ୍ରୋଲ, ଡିଜେଲ, ପ୍ରାକୃତିକ ବାଷ୍ପ ଇତ୍ୟାଦି ଦିନକୁ ଦିନ ସରି ସରି ଆସୁଛି । ଯେତେବେଳେ ପୂରା ସରିଯିବ ସେତେବେଳେ ଅଜା ଆମେ କ'ଣ କରିବା କହିଲ ? ଏଇ ବୈଠକାରେ ଲଣ୍ଠନ ଟିକେ ଜଳେଇବାକୁ କିରୋସିନି ଟୋପେ ପାଇବ ତ ? କଣ ସାହୁଏ ରାତିରେ ଦୋକାନରେ ବସି ବିକାକିଣା କରିବାକୁ ଡିବିଟିଏ ଜଳେଇ ପାରିବ ତ ? ଏ ବିଷୟରେ କେହି କେବେ ଭାବିଛ ନା କିଛି ଉପାୟ ଅଛି ତୁମ ପାଖରେ ? ସମସ୍ତେ ଲାହିରେ ଭଲ କରି ତେଲ ପକେଇ ଶୋଇପଡ଼ । କାଲି କଥାତ କାଲିକୁ ବୁଝିବା, ଆଜି

Digitized by srujanika@gmail.com

ଦିନଟା କଟିଗଲେ ଗଲା । ନା କଣ ଅଜା ?

ଅଜା- ହଁରେ ବାପ ଥଟ୍ଟା କରିବାକୁ ଏ ଅଜାଟାକୁ ତ ପାଇଲ । ହେଲେ ମୋ ଦୁଃଖ କିଏ ବୁଝିବ ? ମତେ ଖାଲି ସିନା ଏ ଗାଁର ମୁଖିଆ କରିଦେଲ, ହେଲେ ତୁମମାନଙ୍କର ସୁଖଦୁଃଖ କଥା ଭାବି ଭାବି ଏ ଛାତି ପେଟ ଯାହା ହୋଇଯାଉଛି ଘାଣ୍ଟି ହେଉଛି ସେକଥା ଏ ବୁଢ଼ାଟା ଜାଣେ ।

ବିମ୍ବାଧରବାବୁ- ସେଇଥିପାଇଁ ତ ମୁଁ କହୁଛି ବାଟ ହୁଡ଼ିଲା ଆଗରୁ ଉପାୟ କର । ତୁମ ହାତରେ ଆଜି ଯେତିକି ଶକ୍ତି ଅଛି ତାକୁ ସଂଚୟ କର । ଯେତିକି କାଠ-କୋଇଲା, ଯେତିକି କିରୋସିନି ଅଛି, ତାହାର ସଦୁପଯୋଗ କର । ଆମର ଯେତିକି ଦରକାର ସେତିକି ଖର୍ଚ୍ଚ କରିବା । ତାହାଲେ ସିନା କାଲି ଦିନଟା ଆମର ସୁଖରେ ଯିବ । ନହେଲେ ଆଖି ଲୁହ ଆଖିରେ ମାରି ବସି ରହିବା ସାର ହେବ ।

ଶିକ୍ଷକ- ବିମ୍ବାଧର ବାବୁ, ଅସଲ କଥାଟା କହିଲ ସତେ । ଆଜିର ସଂଚୟ ସିନା କାଲିର ଉତ୍ପାଦନ । ଶକ୍ତି ସଂଚୟ ଓ ଶକ୍ତି ସଂରକ୍ଷଣ ଆମପାଇଁ ଆଜିର ଆହ୍ୱାନ ହେଉ । ବଡ଼ ଦେଉଳରେ ବିଜେ ବଡ଼ ଠାକୁରଙ୍କ ନାଁରେ ଶପଥ କରି ଚାଲ ଆମେ ଆଜିଠାରୁ ଶକ୍ତି ସଞ୍ଚୟ କରିବା । ଏହି ଶପଥ ହିଁ ଆମ ଜୀବନର ମୂଳମନ୍ତ୍ର ହେଉ । ଆମର ତପସ୍ୟା ହେଉ ।

ସତିଆ- ଆଚ୍ଛା ମାଷ୍ଟ୍ରେ, ସମସ୍ତେ ତ ସବୁକଥା କହିଲ । ମୁଁ ତ ଖାଲି ଗାଲରେ ହାତ ଦେଇ ତୁମ ହଁ ରେ ହଁ ମିଳାଉଛି । ମୁଣ୍ଡ ବି ଟୁଙ୍ଗାରୁଛି । ମତେ ଟିକେ ଭଲରେ ବୁଝେଇ କରି କହିଲ ସମସ୍ୟାଟା କ'ଣ ସତରେ ଏତେ ଗମ୍ଭୀର ହୋଇଗଲାଣି ? ଆମ ପୁଅନାତିଙ୍କ ଭବିଷ୍ୟତ କ'ଣ ସତରେ ଭାସିଯିବ ? ଅଜା, ତୁମେ ଗୋଟେ କିଛି ଉପାୟ କର (ଅଜାଙ୍କ ଗୋଡ଼ ହାତ ଧରି ପକେଇ) । ତୁମେ ହେଲ ଗାଁର ମୁଖିଆ । ତୁମକୁ ଆଶ୍ରା କରି ଆମେ ସବୁ ପଡ଼ି ରହିଛୁ । ନ ହେଲେ ଆମ ଭେଳା ବୁଡ଼ିଲା ।

ଅଜା -ଆସ ସମସ୍ତେ ଶପଥ ନିଅ । ମୋ ହାତ ଉପରେ ସମସ୍ତେ ହାତ ରଖି ମୋତେ କଥା ଦିଅ ଆଜିଠାରୁ ତୁମେ ସମସ୍ତେ ଶକ୍ତି ସଂଚୟ କରିବ । ଗାଁର ଛୋଟ ବଡ଼ ସଭିଙ୍କୁ ଶକ୍ତି ସଂଚୟ କରିବା ପାଇଁ ଘର ଘର ବୁଲି କହି ଚାଲିବ । (ଅଜାଙ୍କ ହାତ ଉପରେ ହାତ ରଖି ସମସ୍ତେ ଏହି ଶପଥକୁ ଦୋହରାଇଲେ)

ଗୋପୀ ସାହୁ- ଅଜା, ଶପଥ ତ ନେଲୁ । ଏଥର ଆମେ ସବୁ କ'ଣ କରିବୁ ?

ବିମ୍ବାଧର ବାବୁ- ଆରେ କରିବା କ'ଣ କହୁଛ ସାହୁଏ । କୁମ୍ଭୀର ଆଣି ମଝି ନଈରେ

Digitized by srujanika@gmail.com

କଲାଣି ପୁଅ କହୁଛି କଣ ନା ଗୋଡ଼ ଖସି ଖସି ଯାଉଛି । କ'ଣ ଅଜା, ଢ଼ଗଟା ପସନ୍ଦ ହେଲା ତ । ମନକୁ ପାଇଲା ତ ?

ଅଜା- ମୁଁ ହେଲି ବୁଢ଼ା ଲୋକ । ତୁମର ଏ ବଙ୍କା ଟେଢା କଥା ଗୁଡାକ ମୋ ମୁଣ୍ଡ ଭିତରେ ମୋଟେ ପଶୁନି । କଥାଟାକୁ ଟିକେ ସଳଖରେ କୁହନ୍ତନି ?

ବିମ୍ବାଧର ବାବୁ- କଥା କ'ଣକି ଅଜା,ଏଇ ଆମର ଡିଜେଲ, ପେଟ୍ରୋଲ, କାଠ, କୋଇଲା, କିରୋସିନି, ପ୍ରାକୃତିକ ଗ୍ୟାସ୍ ଯେପରି ଭାବେ ଦିନକୁ ଦିନ ସରି ସରି ଯାଉଛି, ଦିନ ଆସିବ, ଯେତେବେଳେ ଏହି ମୂଲ୍ୟବାନ ଇନ୍ଧନ ଗୁଡିକ ଆମ ହାତରୁ ପୁରାପୁରି ସରିଯିବ । ସେତେବେଳେ ଆମେ କ'ଣ କରିବା- ସେ ବିଷୟରେ କେହି କେବେ ମୁଣ୍ଡ ଖେଳେଇଲଣି ? କଥାରେ ଅଛି "କାଲି ଯାହା କରିବାକୁ ଭାବୁଛ ତାକୁ ଆଜି କର, ଆଜି ଯାହା କରିବାକୁ ଭାବୁଛ ତାକୁ ଏଇ କ୍ଷଣି କର" , ନା କ'ଣ ଅଜା ?

ବିମ୍ବାଧର ବାବୁ- ମୁଁ କ'ଣ କହୁଥିଲି କି ମାଷ୍ଟ୍ରେ, ଏଇ ଚିରାଚରିତ ଶକ୍ତି ସମ୍ବଳ ଗୁଡିକ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବେ ଶେଷ ହୋଇଯିବା ପୂର୍ବରୁ ବିକଳ୍ପ ଶକ୍ତିର ସଂଧାନ ଆମେ ଆରମ୍ଭ କରିଦେବା ଉଚିତ ।

ଅଜା - ଆଚ୍ଛା ବିମ୍ବାଧର ବାବୁ, କଥାଟା ତାହା ହେଲେ ଟିକେ ସ୍ପଷ୍ଟ ହୋଇଯାଉ । ଶକ୍ତିର ବିକଳ୍ପ ଉତ୍ସ ସତରେ କଣ ସମ୍ଭବ ? କେଉଁଠି କିଛି ହେଲାଣି ନା ଆମେ ନୂଆକରି କିଛି ଆରମ୍ଭ କରିବା ?

ସତିଆ- କଥାଟାର ମଂଜିଟାକୁ ତୁମେ ଠିକ୍ ଧରିଛ ଅଜା, ନା କଣ ବିମ୍ବାଧର ବାବୁ ?

ଗୋପୀ ସାହୁ- ବିମ୍ବାଧର ବାବୁ ପାଠୁଆ ଲୋକ । ଜ୍ଞାନୀ ଗୁଣୀ ଲୋକ । ତାଙ୍କ ମୁଣ୍ଡ କାହିଁ ଓ ତୋ ମୁଣ୍ଡ କାହିଁ ? (ସତିଆ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ଇଂଗିତ କରି) ଟିକେ ଧୈର୍ଯ୍ୟ ଧରି ବସ । ବାଉଳିଆ ଚାଉଳିଆଙ୍କ ପରି ଇମିତି କାହିଁ ହେଉଛୁ ?

ବିମ୍ବାଧର ବାବୁ- ତା'ହେଲେ ସମସ୍ତେ ଶୁଣ । ଶକ୍ତିର ବିକଳ୍ପ ଉତ୍ସ ଯାହାକୁ ଆମେ ଅଣପାରଂପରିକ ଶକ୍ତି ବା ଅକ୍ଷୟ ଶକ୍ତି ବୋଲି କହିଥାଉ, ତାହା କିଛି ନୂଆ କଥା ନୁହେଁ । ରାତି ପାହିଲେ ଆମେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଦେବତାଙ୍କୁ ମୁଣ୍ଡିଆ ମାରୁଛେ । ଜଳ ଟେକି ଦେଉଛେ । ହେଲେ ତୁମେ ଜାଣ କି ତାଙ୍କ ଶକ୍ତିର ପ୍ରଭାବ କେତେ ? ସୂର୍ଯ୍ୟ ହେଲେ ସକଳ ଶକ୍ତିର ଆଧାର । ନା କ'ଣ ମାଷ୍ଟ୍ରେ, ତୁମେ ତ ପିଲାମାନଙ୍କୁ ନାନା କଥା ପଢଉଛ । ଏ ବିଷୟରେ ଦି' ପଦ କୁହ । ତୁମ କଥା ଦି' ପଦ କାନରେ ପଡି ଆମର ଟିକେ ଚେତା ପଶୁ ।

ଶିକ୍ଷକ- ମୋ କଥାକୁ ତୁମର ଯଦି ଏତେ ଜିଗର, ତେବେ ପାଞ୍ଚ ମନ ପଚିଶ ପ୍ରକୃତିକୁ ସ୍ଥିର କରି କାନ ଦିଟାକୁ ଖୋଲା ରଖିଥାଅ । ୧୯୮୭ ମସିହା ମାର୍ଚ୍ଚ ମାସରେ ଆମ ଦେଶରେ ଅଣପାରଂପରିକ ଶକ୍ତି ବିକାଶ ସଂସ୍ଥା ନାମକ ଏକ ରାଷ୍ଟ୍ରାୟତ୍ତ କଂପାନୀ ସ୍ଥାପନା ହୋଇଥିଲା । ପ୍ରାୟ ପ୍ରତି ରାଜ୍ୟରେ ଏହାର ସହାୟକ କେନ୍ଦ୍ରମାନ ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରାଯାଇଛି । ପୁଣି କେନ୍ଦ୍ର ସରକାରଙ୍କର ଅଣପାରଂପରିକ ଶକ୍ତି ବିକାଶ ବିଭାଗ ମଧ୍ୟ ଏ ଦିଗରେ ବହୁ ଉଲ୍ଲେଖନୀୟ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଅଛି ।

ସତିଆ- କଥାଟାକୁ ଟିକେ ବନେଇ ଚୁନେଇ କରି କୁହନ୍ତନି ମାଷ୍ଟ୍ରେ । ମୁଁ ପାଁ ହେଲି ଦର ପାଠୁଆ ଚାଷୀ ପୁଅ, ମୋ ଗୁହାରିକୁ ଟିକେ ଦୟା ହୋଇ ଥାଁ ।

ଶିକ୍ଷକ- ମୁଁ ଜାଣେ ପରା, ସତିଆ ଯେଉଁଠି ଥିବ ସେଠି ଷଣ୍ଢ ପୂରେଇବ । ଗୁରୁଜନମାନଙ୍କୁ ତୋର ଟିକେ ହେଲେ ଡରେଇ ନାହିଁ ।

ସତିଆ- (କାନ ମୋଡି ହୋଇ ଗାଲରେ ଚାପୁଡା ମାରି) ଭୁଲ ହୋଇଗଲା ମାଷ୍ଟ୍ରେ । ଏଥରକ ସତିଆ ପୂରା ଚୁପ୍ । ଦୋଷ କ୍ଷମା କର, ଏଣିକି ଯାହା କହିବ ତାହା ସବୁ ଶୁଣିବି ।

ଶିକ୍ଷକ- ହଁ ତାହାଲେ ଶୁଣ, ସୌର ଶକ୍ତି ଭଳି ପବନ ଶକ୍ତି, ସାମୁଦ୍ରିକ ତରଂଗ ଶକ୍ତି, ଜଳ ବିଦ୍ୟୁତ ଶକ୍ତି, ଭୂତାପ ଶକ୍ତି, ଜୈବିକ ଶକ୍ତି, ଉଦ୍‌ଯାନ ଶକ୍ତି, ଆଣବିକ ଶକ୍ତି ଓ ସଂଯୋଜନ ଶକ୍ତି । ଆଦି ବହୁ ଅଣପାରଂପରିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ସ ଗୁଡିକର ସଫଳ ବିନିଯୋଗ କରାଯାଇ ପାରିଲେ ଆମର ଏହି ଶକ୍ତି ସଂକଟର ଶୀଘ୍ର ସମାଧାନ କରାଯାଇ ପାରିବ । ଏ ବର୍ଷ ପାଇଁ କେନ୍ଦ୍ର ସରକାର ଏ ବାବଦରେ ୧୨୮ କୋଟି ଟଙ୍କାର ଖର୍ଚ୍ଚ ବରାଦ କରିଛନ୍ତି ।

ବିମ୍ବାଧର ବାବୁ- ତା ନୁହେଁ ତ ଆଉ କ'ଣ । ଆମ ଦେଶର ପରିଚୟ ଆମ ଗାଁ କୁ ନେଇ । ଗାଁ ହେଲା ଆମର ଜନ୍ମଭୂମି, ଆମର ସ୍ୱର୍ଗ । ଗାଁ ଗହଳିର ବିକାଶ ନ ହେଲେ ଆମର ପୂର୍ଣ୍ଣ ବିକାଶ ହେବ କିପରି ?

ଗୋପୀ ସାହୁ- ମୁଁ ଶୁଣିଥିଲି ଆମ ଦେଶ ସ୍ୱାଧୀନ ହେଲା ପରେ ଆମେ ଆମର ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ କ୍ଷମତାକୁ କୁଆଡେ ୫୦ ଗୁଣ ବୃଦ୍ଧି କରି ପାରିଛେ ? କାହିଁ ପରିସ୍ଥିତିରେ ସେମିତି କିଛି ଗୋଟାଏ ବିରାଟ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଦେଖାଯାଉନାହିଁ ତ ? ସମସ୍ୟା ତ ଆମ ଲୁଗାକାନିକୁ ସେମିତି କାମୁଡ଼ି ଧରିଛି !

ବିମ୍ବାଧର ବାବୁ- ଆମର ସବୁଠାରୁ ବଡ ଚିନ୍ତାର ବିଷୟ ହେଲା ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ ଓ ଚାହିଦା ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଆକାଶ-ପାତାଳ ଫରକ । ଏବେ ୮ ହଜାର ମେଗାଓ୍ୱାଟର ନିଅଁଣିଆ

Digitized by srujanika@gmail.com

ପରିସ୍ଥିତି ଆମ ମୁଣ୍ଡ ଉପରେ ବୋଝ ହୋଇଛି । ଆମ ଦେଶର ଇଂଜିନିୟର ଓ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଅଣପାରମ୍ପରିକ ଶକ୍ତିର ସଫଳ ବିକାଶ କରାଇ ଏହି ସମସ୍ୟାରୁ ଆମକୁ ମୁକୁଳାଇ ପାରିବେ ବୋଲି ବହୁତ ଆଶାବାଦୀ ।

ଗୋପୀ ସାହୁ- ଅଜା, ମୁଁ ତ ଶୁଣିଥିଲି ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣରୁ ସିଧାସଳଖ ଭାବେ ବିଜୁଳି ଶକ୍ତି ମିଳିପାରୁଛି ବୋଲି !

ଅଜା- ମୁଁ କଣ ତତେ ବୁଝେଇବି । ବିମ୍ବାଧର ବାବୁଙ୍କୁ ପଚାରୁନୁ । ତୋ ସନ୍ଦେହଟା ଦୂର ହୋଇଯିବ ଆଖି ପିଛୁଳାକେ ।

ବିମ୍ବାଧର ବାବୁ- ହଁ ସାହୁଏ, ତୁମେ ଠିକ୍ ଶୁଣିଛ । ବୈଜ୍ଞାନିକ ମାନେ କୁହନ୍ତି ଆମ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ପଡୁଥିବା ସୂର୍ଯ୍ୟ କିରଣର ୧୦ ଭାଗରୁ ୧ ଭାଗର ଆମେ ଯଦି ସଠିକ ବିନିଯୋଗ କରିପାରିବା, ତା ହେଲେ ଆମ ପୃଥିବୀର ସବୁ ଲୋକଙ୍କ ସମସ୍ତ ଶକ୍ତି ଚାହିଦା ସବୁଦିନ ପାଇଁ ମେଣ୍ଟି ଯିବ ।

ସତିଆ- ସୂରୁଯ ଦେବତାଙ୍କୁ କୋଟି କୋଟି ଦଣ୍ଡବତ । (ହାତ ଯୋଡି ଭୂଇଁରେ ମୁଣ୍ଡିଆ ମାରିଲା) ଏଇମିତି ଟିକେ ଘଣ୍ଟ ଘୋଡେଇ ଥାଅ ଠାକୁରେ । ଏଇମିତି ଟିକେ ଦୟା ରଖିଥା' ।

ଗୋପୀ ସାହୁ- ଅଜା ଶୁଣୁଥା' । ଶୁଣୁରେ ସତିଆ, ଘରେ ଆଲୁଅ ଜଳେଇବା, ଜମିରେ ପାଣି ମଡେଇବା, ଦୂର ଦୂରାନ୍ତରକୁ ଖବର ପଠେଇବା ପାଇଁ ଗାଁ ଗହଳରେ ଛୋଟ ଛୋଟ ବିଦ୍ୟୁତ କେନ୍ଦ୍ର ସ୍ଥାପନ କରିବାରେ ମଧ୍ୟ ଏଣିକି ସୌର ଶକ୍ତିର ବ୍ୟବହାର କରାଗଲାଣି ।

ଅଜା- ମୁଁ ଦେଖୁଛି ସାହୁଏ, ଏ ବୈଠକାକୁ ଆସି ତୁମର ସାଧାରଣ ଜ୍ଞାନ ତ ବହୁ ବଢି ଗଲାଣି । ବେପାର ବଣିଜ ସହ ଜ୍ଞାନ ବିଜ୍ଞାନର ବହୁ ଖବର ରଖୁଛ ତ ?

ଶିକ୍ଷକ- ହଁ ଅଜା ଗୋଟେ ମଜା କଥା ହେଉଛି ଆମ ଗାଁ ଗହଳି ମାନଙ୍କରେ ହେଉଥିବା ଜନ ଶିକ୍ଷା କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ମାନଙ୍କରେ କିରୋସିନି ଲଣ୍ଠନ କିମ୍ବା ବିଜୁଳି ଆଲୁଅର ଆଉ ଦରକାର ପଡିବନି । ସୌର ଲଣ୍ଠନ ବ୍ୟବହାର ଏବେ ଆମ ଦେଶରେ ବଢି ବଢି ଚାଲିଛି । ସୂର୍ଯ୍ୟ କିରଣରେ ଆମ ଲଣ୍ଠନ ଜଳିବ । ଗାଁ ଭାଗବତ ଟୁଙ୍ଗୀରେ ପିଲାଛୁଆ, ବୁଢାବୁଢୀ ସମସ୍ତେ ଏକାଠି ବସି ଏହି ଲଣ୍ଠନରେ ପାଠ ପଢିବେ ।

ଅଜା- ଆରେ ଖୁବ ଭଲ କଥା ତ । ସୂର୍ଯ୍ୟ କିରଣରେ ପୁଣି ଆମ ଲଣ୍ଠନ-ଡିବି ଜଳିବ । ବାଃ ମାଷ୍ଟ୍ରେ ! ବିଜ୍ଞାନ ଆମର କ'ଣ ନ କରୁଛି ମ ?

ଶିକ୍ଷକ- ଖାଲି ସେତିକି ନୁହେଁ ଅଜା, ଗର୍ଭବତୀ ମହିଳା ଓ ଶିଶୁମାନଙ୍କୁ ୬ଟି ପ୍ରାଣ

Digitized by srujanika@gmail.com

ନାଶକ ବେମାରାରୁ ରକ୍ଷା କରିବା ପାଇଁ ଯେଉଁ ଟିକା ଦିଆଯାଉଛି ସେହି ଟିକାର ଗୁଣକୁ ଦୀର୍ଘ ଦିନ ବଂଚେଇ ରଖିବା ପାଇଁ ହେଲେ ଶୀତଳ ଭଣ୍ଡାରର ଦରକାର ହୋଇଥାଏ । ଏବଂ ଏହି ଶୀତଳ ଭଣ୍ଡାର ଗୁଡିକ ଏବେ ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣ ଦ୍ୱାରା ପରିଚାଳିତ ହେଲାଣି । ବୁଝିଲ ?

ସତିଆ- ବାଃ ମାଷ୍ଟ୍ରେ ବଡ଼ ମଜା କଥା ତ !

ବିମ୍ବାଧର ବାବୁ- ଖାଲି କ'ଣ ସେତିକି, ଗାଁ ଗହଳି ଓ ସହର ଗୁଡ଼ିକରେ ପାନୀୟ ଜଳ ଯୋଗାଣ ପାଇଁ ସୌର ଶକ୍ତିର ବ୍ୟବହାର ମଧ୍ୟ ହେଲାଣି ।

ଗୋପୀ ସାହୁ- ହଁ ଅଜା, ମୁଁ ଶୁଣିଥିଲି ଭାରତୀୟ ରେଳବାଇ ସଂସ୍ଥା ମଧ୍ୟ ତାର ସତର୍କତା ମୂଳକ ନାଲି, ସବୁଜ ଓ ହଳଦିଆ ଆଲୁଅର ବ୍ୟବହାର ଲାଗି ସୌରଶକ୍ତିର ଉପଯୋଗ ମଧ୍ୟ କଲାଣି ।

ବିମ୍ବାଧର ବାବୁ- ସାହୁଏ, ଖାଲି ସେତିକି ନୁହେଁ, ୧୯୮୪ ମସିହାରୁ ଜଳସେଚନ ପାଇଁ ଆମ ଦେଶରେ ସୌର ତାପଜ ପମ୍ପର ବ୍ୟବହାର ମଧ୍ୟ ହେଲାଣି । ଘରେ ପାଚିଲା ଫଳ, ପନିପରିବାର ଗୁଣକୁ ନଷ୍ଟ ହେବାକୁ ନ ଦେବା ପାଇଁ ସୌର ଶୀତଳ ଭଣ୍ଡାରର ବ୍ୟବହାର ମଧ୍ୟ ହେଲାଣି । ସୌର ଚୁଲି, ସୌର ରୋଷେଇ ପାତ୍ର, ସୌର ଜଳ ଉତ୍ତାପକ, ସୌର ବାୟୁ ଉତ୍ତାପକ, ତଥା ସମୁଦ୍ର ପାଣିରୁ ଲୁଣକୁ ଅଲଗା କରି ପାନୀୟ ଜଳର ପ୍ରସ୍ତୁତି କରିବା ପାଇଁ ମଧ୍ୟ ସୌର ଶକ୍ତିର ବ୍ୟବହାର ହେଲାଣି । ତୁମେ ଶୁଣିଲେ ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟ ହେବ ଅଜା, ଗତବର୍ଷ ୪୦ ହଜାର ସୌର ପାକଯନ୍ତ୍ର ବା ସୌର କୁକର ଆମ ଦେଶରେ ବିକ୍ରି ହେବାର ଲକ୍ଷ୍ୟ ଧାର୍ଯ୍ୟ କରାଯାଇଥିଲା ।

ସତିଆ- ଆଚ୍ଛା ବିମ୍ବାଧର ବାବୁ ତୁମେ ଯାହା ସବୁ କହିଲଣି ତା ଶୁଣି ମୋ ମୁଣ୍ଡ ଖାଲି ଭାଁ ଭାଁ ହୋଇଯାଉଛି । ଏ କାନରେ ପଶି ସେ କାନରେ ବାହାରି ଯାଉଛି । ମୁଁ ତ ହେଲି ଦେହାତି ମୂର୍ଖ ଲୋକ, ବୁଝିବି କୁଆଡୁ ଯେ ?

ଗୋପୀ ସାହୁ- ଆରେ ସତିଆ, ମୂର୍ଖ ହୋଇ ତୁ କଣ ସବୁଦିନେ ଥିବୁ । ଆରେ ଆମ ଏଠି କାହିଁକି ବସୁଛେ ? ଭଲ ମନ୍ଦ ଦି ପଦ କାନରେ ପଡିବ, ବୁଦ୍ଧି ବିଦ୍ୟା ଟିକେ ବଢ଼ିବ । ମଣିଷ ପଣିଆ ଶିଖିବ । କଣ ନା ଏ କାନରେ ପଶି ସେ କାନରେ ବାହାରି ଯାଉଛି । ଯାବ ମୂର୍ଖ କୋଉଠିକାର । ତୁ ଆଉ ସୁଧୁରିବୁନି । ଅଛା ମାଷ୍ଟ୍ରେ, ତୁମେ ଟିକେ ସତିଆକୁ ତୁମ ବେତ ଛୁଏଁଇ ଦେଲ ।

ଶିକ୍ଷକ- ସତିଆ ତୁ ଶୁଣ, ଅଜା ତୁମେ ବି ଟିକେ କାନ ଡେରିଥା'-ଆମ ରାଜ୍ୟର

Digitized by srujanika@gmail.com

ରାଜଧାନୀ ଭୁବନେଶ୍ୱର ନିକଟରେ ଥିବା ମଞ୍ଚେଶ୍ୱର ଶିଳ୍ପାଞ୍ଚଳରେ 'ଓଡ଼ିଶା ଅକ୍ଷୟ ଶକ୍ତି ବିକାଶ ସଂସ୍ଥା' ନାମକ ଏକ ଅନୁଷ୍ଠାନ ଏଥି ସକାଶେ ଖୋଲାଯାଇଛି । ଅଣପାରଂପରିକ ଶକ୍ତି ବିଷୟରେ ସମସ୍ତ ପ୍ରକାର ସାହାଯ୍ୟ, ସହଯୋଗ, ଯନ୍ତ୍ରପାତି, ବୁଦ୍ଧି ବିଦ୍ୟା ଅତି ସହଜ ଓ ସୁବିଧାରେ ସେଠାରୁ ମିଳି ପାରିବ ।

ଅଜା- ତାହେଲେ ଏଇଟା ତ ଗୋଟେ ଜବର ଖବର ! କ'ଣ ସାହୁଏ, ଚାଲ ବେଳକାଳ ଉଣ୍ଡି ଭୁବନେଶ୍ୱରଂ ଆରେ ଟିକେ ବୁଲି ଆସିବା । ରାଜଧାନୀ ଦେଖାଟା ବି ହୋଇଯିବ, ଆଉ ଆମର ଭୋଳେ ବାବା ଲିଂଗରାଜ ମହାପ୍ରଭୁଙ୍କର ଦର୍ଶନ ବି ହୋଇଯିବ । କଦଳୀ ବିକା ବି ହେବ, ଚିଆଁ ଦେଖିବାର ବି ହେବ । ନା କଣ କିରେ ସତିଆ ?

ଶିକ୍ଷକ- ସମସ୍ତେ ମୋ କଥାକୁ ଟିକେ କାନ ଦିଅ । ଖାସ କରି ସତିଆ ତୁ ଟିକେ ଶୁଣ । ଚାଷ ପାଇଁ ତୁ ଜମିରେ ପାଣି ମଡଉଛୁ ? କିମିତି ? ଟେଣ୍ଡାରେ ତ ? ଆଉ ତୋର ଟେଣ୍ଡା ଦରକାର ପଡିବ ନାହିଁରେ । ପବନ ଚାଳିତ ପମ୍ପ ତୋ ଜମିରେ ପାଣି ମଡେଇ ଦେବ ।

ସତିଆ- କ'ଣ ହେଲା, ପବନର ପୁଣି ଏତେ ନାଟ ? ଏତେ ହୁନ୍ଦର ତା ପେଟ ଭିତରେ ?

ଗୋପୀ ସାହୁ- ପବନ ପରା ଘଡିଏ ନଥିଲେ ତୋ ଜୀବନ ଛାଡିଯିବ । ପବନର ବାଣ ଭାରୀ ବାଣ । ତୁ କଣ ଜମାରୁ ଜାଣିନୁ ?

ବିଦ୍ୟାଧର ବାବୁ- ମାଷ୍ଟ୍ରେ, ତୁମେ ଜାଣିଛ ୨000 ମସିହା ବେଳକୁ ଆମ ଦେଶରେ ବହୁତ ଗୁଡିଏ ପବନ କଳ ନିର୍ମାଣ ହୋଇ ସାରିଥିବ ଓ ତହିଁରୁ ୩000 ମେଗାୱାଟର ବିଜୁଳି ଶକ୍ତି ଉତ୍ପନ୍ନ ହେବ ବୋଲି ସରକାର ସ୍ଥିର କରିଛନ୍ତି ।

ଶିକ୍ଷକ- ହଁ ତା ନୁହେଁ ତ ଆଉ କଣ ? ଯୋଜନା କମିଶନ ୧୯୯୫ ମସିହା ଶେଷ ସୁଦ୍ଧା ଆମ ଦେଶରେ ୫00 ମେଗାୱାଟର ପବନ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପନ୍ନ ପାଇଁ ଲକ୍ଷ୍ୟ ଧାର୍ଯ୍ୟ କରିଥିଲେ । ପୁଣି ହିସାବ କରି ଦେଖାଯାଇଛି ଯେ ଆମ ଦେଶର ୧୫ ଟି ରାଜ୍ୟର ୬0 ଟି ଜିଲ୍ଲାରେ ୧ ଲକ୍ଷ ପବନ ଚାଳିତ ପମ୍ପର ସ୍ଥାପନ ପାଇଁ ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ଭିତ୍ତିଭୂମି ରହିଅଛି ।

ଗୋପୀ ସାହୁ- କ'ଣ ଅଜା, ଆମର ଏହି ପୁରୀ ସମୁଦ୍ର କୂଳରେ କେତେ ଗୁଡିଏ ପବନ ଚାଳିତ କଳ ବସି ବିଜୁଳି ଶକ୍ତି ତିଆରି କରୁଛି, ତାହା କ'ଣ ତୁମେ ଜାଣିନ ? ପୁରୀ ସମୁଦ୍ରକୂଳ ହାୱା ଖାଇବାକୁ ତୁମେ ପରା ଆଇକୁ ନେଇ ଗତ ବର୍ଷ ପୁରୀ ଯାଇଥିଲ ? ପବନ କଳ କ'ଣ ତୁମ ଆଖିରେ ପଡିନି ?

Digitized by srujanika@gmail.com

ଅଜା- ଆରେ ଆରେ ମନେ ପଡିଲା । ତୋ ଆଈର ଦେହ ତ ଭଲ ରହୁନି । ଡାକ୍ତର କହିଲେ ପୁରୀ ସମୁଦ୍ର କୂଳ ଆଡେ ଟିକେ ବୁଲେଇ ଆଣ । ଗଲା ସନ ସାଂଗହୋଇ ପୁରୀ ଯାଇଥିଲୁ । ସେ ପବନ କଳ ସବୁ ମୋ ଆଖିରେ ପଡିଛି । ତୁ କହିଲାରୁ ମୋର ଏବେ ମନେ ପଡିଲା ।

ବିଦ୍ୟାଧର ବାବୁ- ଆମ ଦେଶର ଭୌଗୋଳିକ ଅବସ୍ଥିତି ଓ ପବନର ବେଗରୁ ଜଣାପଡିଛି ଯେ ସର୍ବାଧିକ ୨୦ ହଜାର ମେଗାଓ୍ୱାଟ ପବନ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ କରି ପାରିବାର ସୁବିଧା ସୁଯୋଗ ଆମର ଏଠାରେ ରହିଛି । କେବଳ ତାମିଲନାଡୁରେ ୫ ହଜାର ମେଗାଓ୍ୱାଟର ପବନ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପନ୍ନ କରାଯାଇ ପାରିବ ।

ଶିକ୍ଷକ- ହଁ ଜାଣିଛ ସାହୁଏ, ଆମ ଜାତିର ପିତା ମହାତ୍ମା ଗାନ୍ଧି ଗୁଜରାଟର ଯେଉଁ ପୋରବନ୍ଦର ଠାରେ ଜନ୍ମଗ୍ରହଣ କରିଥିଲେ ସେଠାରେ 'ଗୁଜୁରାଟ ଶକ୍ତି ବିକାଶ ସଂସ୍ଥା' ଜରିଆରେ ତଥା ଡେନମାର୍କ ସରକାରଙ୍କ ସାହାଯ୍ୟରେ ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ହୋଇଥିବା ପବନ କଳ ପ୍ରକଳ୍ପ ଏସିଆ ମହାଦେଶର ସର୍ବବୃହତ ପ୍ରକଳ୍ପ ଅଟେ । ଏହାର ନାଁ ରଖାଯାଇଛି 'ପବନ ଶକ୍ତି' ।

ସଡିଆ- ଆଚ୍ଛା ମାଷ୍ଟ୍ରେ, ତୁମେ ପରା କହୁଥିଲ ସମୁଦ୍ର ଲହଡ଼ିରୁ ବିଜୁଳି ଶକ୍ତି ବାହାରୁଛି ବୋଲି ? କାହିଁ ସେ କଥାତ କାନରେ ପଡ଼ିଲାନି ?

ଶିକ୍ଷକ- ହଁ ତା ସତ । ଆମ ଗୁଜୁରାଟ ରାଜ୍ୟର କାମ୍ବେ ଓ କଚ୍ଛ ଉପସାଗରରେ ସମୁଦ୍ର ଲହଡ଼ିର ଉଚ୍ଚତା ୫ ମିଟରରୁ ଅଧିକା ହୋଇଥିବାରୁ ସେଠାରେ ସରକାରଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ବିଜୁଳି ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନର ଯୋଜନାମାନ ହାତକୁ ନିଆଯାଇଛି ।

ବିଦ୍ୟାଧର ବାବୁ- ଖାଲି ସେତିକି ନୁହେଁ ଅଜା । ଭାରତ ସରକାରଙ୍କ ଅଣପାରମ୍ପରିକ ଶକ୍ତି ବିଭାଗ ଏହି ବିଂଶ ଶତାବ୍ଦୀର ଶେଷ ସୁଦ୍ଧା ୬୦୦୦ ମେଗାଓ୍ୱାଟ ବିଶିଷ୍ଟ ଜୈବିକ ଶକ୍ତିର ଉତ୍ପାଦନ ପାଇଁ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମମାନ ହାତକୁ ନେଉଛନ୍ତି ।

ଗୋପୀ ସାହୁ- ବାଃ ଭାରି ଭଲ କଥାତ । ଯାହା ଜଣାପଡୁଛି ଏହି ଅଣପାରମ୍ପରିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ସ ହିଁ ଆମ ଭବିଷ୍ୟତ ଉନ୍ନତିର ସିଢ଼ି । ପାରମ୍ପରିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ସ ଗୁଡିକ ତ ଆମକୁ ଠକି ଦେଇ କାହିଁ ଉଭାନ ହୋଇଯିବେ । ଏହି ଅକ୍ଷୟ ଶକ୍ତି ହିଁ ଆମର ସାହାଭରସା । ଆମ ଜୀବନ ।

ବିଦ୍ୟାଧର ବାବୁ- ଖାଲି କଣ ସେତିକି, କାଠ ବକଳ, କାଠ ଚୋପା, ଗଛର ଡାଳ, ଧାନ ଚଷୁ, ନଡା ଓ କୁଟା, କରତ କଳ କାଠ ଗୁଣ୍ଡ, ଛିଣ୍ଡା ଲୁଗାପଟା, ଆଖୁ ଖଡା, ଆଖୁ ପତ୍ର,

Digitized by srujanika@gmail.com

ଗୋବର, ମ୍ୟୁନିସିପାଲଟି ମଇଳା ଓ ଆବର୍ଜନା ଇତ୍ୟାଦିରୁ ମଧ୍ୟ ଜୈବିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପନ୍ନ କରାଗଲାଣି ।

ଶିକ୍ଷକ- ଅଜା, ପୁଣି ଜାଣିଛ, ଆମ ପଂଜାବ ରାଜ୍ୟର ଜାଲ୍‌ଖେରା ଠାରେ ଧାନଗଛ ନଡାକୁ କଂଚାମାଲ ହିସାବରେ ବ୍ୟବହାରକରି ସେଠାକାର ବିଦ୍ୟୁତ ବୋର୍ଡ ସାହାଯ୍ୟରେ ଏକ ଜୈବିକ ଶକ୍ତି ପ୍ରକଳ୍ପ ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରାଯାଇଛି । ଏହି ପ୍ରକଳ୍ପଟି ପୁଣି ପୃଥିବୀରେ ପ୍ରଥମ ।

ବିମ୍ବାଧର ବାବୁ- ଖାଲି ସେତିକି ନୁହେଁ ଅଜା, ମହାରାଷ୍ଟ୍ରର ଫାଇଟନେସ୍ଥିତ ନିମ୍ବେକର କୃଷି ଗବେଷଣା ଅନୁଷ୍ଠାନର ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଆଖୁ ପତ୍ରରୁ ଜୈବିକ ଶକ୍ତି ମଧ୍ୟ ଉତ୍ପନ୍ନ କଲେଣି । ପୁଣି ଦିଲ୍ଲୀ ପାଖାପାଖି ତିମାରାପୁରଠାରେ ମ୍ୟୁନିସିପାଲଟି ମଇଳା ଓ ଆବର୍ଜନାର ଦେଶର ପ୍ରଥମ ଜୈବିକ ଶକ୍ତି ପ୍ରକଳ୍ପ ଆରମ୍ଭ ହୋଇ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପନ୍ନ କଲାଣି ।

ଅଜା- ବାଃ ବାଃ ବାଃ, ବଡ ବଢିଆ କଥା କହିଲ ପୁଅ ! ମଇଳା, ଆବର୍ଜନା ଯାହାକୁ ସବୁ ଆମେ ଏଣେ ତେଣେ ଫୋପାଡି ଦେଉ, ସେଥିରୁ ପୁଣି ବିଜୁଳି ଶକ୍ତି ବାହାରିଲା କି ଚମତ୍କାର କଥା । ହଁ, ବିଜ୍ଞାନର ଯୁଗ ଏ । ବିଜ୍ଞାନର ଖେଳ ଏ ସବୁ । ଧନ୍ୟ ଧନ୍ୟ ଧନ୍ୟ ଧନ୍ୟ ।

ବିମ୍ବାଧର ବାବୁ- ଆମ ପଡୋଶୀ ରାଜ୍ୟ ପଶ୍ଚିମ ବଂଗର ରାଜଧାନୀ କଲିକତା ନିକଟରେ ଥିବା ବୋନ୍ତାଲା ଠାରେ ମଧ୍ୟ ଏହିପରି ଆଉ ଏକ ପ୍ରକଳ୍ପ ସ୍ଥାପନ କରାଯାଉଛି । ୧୯୯ ମସିହା ନଭେମ୍ବର ମାସରେ ଦେଶର ସବୁଠାରୁ ବଡ଼ "ଆବର୍ଜନା ଶକ୍ତି" ପ୍ରକଳ୍ପ ମାଧ୍ୟମରେ ବମ୍ବେ ସହରରେ ମ୍ୟୁନିସିପାଲିଟି ଆବର୍ଜନାକୁ ବ୍ୟବହାର କରି ଜୈବିକ ଶକ୍ତିର ଉତ୍ପାଦନ କରାଯାଉଛି ।

ଗୋପୀ ସାହୁ- ଆଛା ମାଷ୍ଟ୍ରେ, ଆମେ ଘରେ ଘରେ ଯେଉଁ ଗାଈ ଗୋରୁ ପାଳିଛେ ସେଥିରୁ ଯେଉଁ ଗୋବର ଆସୁଛି ସେଥିରୁ ଆମେ କଣ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପନ୍ନ କରିପାରିବା ? ବିଷୟରେ ଟିକେ ଭଲକି କୁହ । ବୈଠକୀ ବେଳତ ସରିଆସିଲାଣି । ନା କ'ଣ ସତିଆ ନା କ'ଣ ଅଜା ?

ଶିକ୍ଷକ- ହଁ ସାହୁଏ, ତୁମେ ଭଲ କଥାଟେ କହିଲ । ଗୋବରରୁ ଗୋବର ଗ୍ୟାସ ତିଆରି କରି ଉନ୍ନତ ମାନର ଚୁଲି ସାହାଯ୍ୟରେ ଆମେ ଆମର ରୋଷେଇବାସ ଆରାମରେ କରିପାରିବା । ଏ ଚୁଲିରୁ ଧୂଆଁ ବାହାରିବ ନାହିଁ,ବୁଝିଲୁ ପୁଅ । କିନ୍ତୁ କାଠପତ୍ର ଜାଳି ଆମେ ଯେଉଁ ରୋଷେଇ କରୁଥିଲେ ସେଥିରୁ ଧୂଆଁ ବାହାରି ଘର ଦ୍ୱାର ଧୂଆଁମୟ ହୋଇ ଯାଉଥିଲା । ଦେହପା' ପାଇଁ ସେ ଧୂଆଁ ଭାରି ଖରାପ । ଏହି ଗୋବର ଗ୍ୟାସ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଚୁଲିର ବ୍ୟବହାର ଆମ ରାଜ୍ୟର ବହୁ ଗାଁ ଗଣ୍ଡାରେ ହେଲାଣି । ଏହା ଦ୍ୱାରା ଆମ ପରିବେଶ ସୁସ୍ଥ ଓ ନିର୍ମଳ ରହି ପାରିବ । ଜାଳେଣୀ ପାଇଁ ଗଛପତ୍ର କାଟି ଜଂଗଲ ଧ୍ୱଂସ କରିବାକୁ ଆଉ ପଡିବ ନାହିଁ ।

ବିଘାଧର ବାବୁ - ଜାଣିଲ ଅଜା, ଏହି ଜୈବିକ ବାଷ୍ପରୁ ମଧ୍ୟ ଗାଁ ଗଣ୍ଡାରେ ବିଜୁଳି ଆଲୁଅ ଜଳିଲାଣି । ଗୋବରରୁ ବିଜୁଳି ଆଲୁଅ- କେମିତି ଲାଗୁଛି ଅଜା ! ଭାରି ମଜା କଥା, ନୁହେଁ ? ଗୋବରର କରାମତି ଦେଖିଲ ତ ?

ସତିଆ- ଆଛା ବିଘାଧର ବାବୁ, ଏତ ଗଲା ଜୈବିକ ଶକ୍ତି କଥା । ଆଛା ଆମ କଟକର ବାଲିଯାତ୍ରା ପଡିଆରେ ପିଲାଏ ଯେଉଁ ବେଲୁନ ଉଡାନ୍ତିନି, ସେଥିରେ ପା' କ'ଣ ଗୋଟାଏ ବାଷ୍ପ ଥାଏ ? ବେଲୁନ ତା ଯୋଗୁଁ ଉପରକୁ ଉଠିଥାଏ !

ଗୋପୀ ସାହୁ- ଆରେ ସତିଆ ସେ ବାଷ୍ପଟା ପରା ହେଲା ଉଦ୍‌ଜାନ ବାଷ୍ପ । ଏହି ଉଦ୍‌ଯାନ ବାଷ୍ପରୁ ମଧ୍ୟ ବିଜୁଳି ଶକ୍ତି ତିଆରି କରାଯାଇ ପାରିବ । ଗାଡି ଘୋଡା ଚାଲିବ ସେଥିରେ । ଆଉ ଏହି ବାଷ୍ପଟି ଜଳିଲେ ଜଳ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଏ । ଆଉ ଜଳ ହେଲା ଆମର ଜୀବନ । ଆମ ବନ୍ଧୁ, ସଂଗୀତ, ସବୁକିଛି । ଏହି ଉଦ୍‌ଜାନ ଶକ୍ତି ଉପ୍ତନ୍ନରେ ପରିବେଶର କିଛିବି ଅନିଷ୍ଟ ହୋଇନଥାଏ ।

ଶିକ୍ଷକ-କ'ଣ ଅଜା, ସମୟ ତ ବହୁତ କମ୍ । ଆଈଙ୍କ ଡ଼ାକରା ବି ଶୁଭିଲାଣି । ତୁମେ କଣ ଆଉ ଥୟ ଧରିବ । ନ ହେଲେ ଆହୁରି ଦି' ପଦ ଗପ ସପ ହୋଇଥାଆନ୍ତେ ।

ବିଘାଧର ବାବୁ- ହଉ ହେଲା, ପୁଣି ବେଳ କାଳ ଦେଖି ବେଠକୀ ଏ ବିଷୟ ପକାଇବା । ଆଉ ଟିକେ ସୁଖ ଦୁଃଖ ହେବା କେତେବେଳେ ।

ସତିଆ- ତାହେଲେ ଅଜା କ'ଣ ଉଠିବା ?

ଅଜା- ହଉ ଚାଲ ଯିବା । ଉଠ୍‌ରେ ସତିଆ ଉଠ୍ । ତୋ ଆଈ କ'ଣ ମୋତେ ବସେଇ ଦବ । ହରିବୋଲ..... ହରିବୋଲ.....

(ହରିବୋଲ, ହରିବୋଲ କହି ସମସ୍ତଙ୍କର ପ୍ରସ୍ଥାନ)

Digitized by srujanika@gmail.com

ଜଣେ ଯୁବ ବୈଜ୍ଞାନିକଙ୍କୁ ଭେଟନ୍ତୁ

(ଆକାଶବାଣୀ, କଟକ କେନ୍ଦ୍ରରୁ ପ୍ରସାରିତ ସାକ୍ଷାତକାରର ସାରାଂଶ)

ନ୍ୟାସନାଲ ଆଲୁମିନିୟମ କମ୍ପାନୀ (ନାଲକୋ) ର ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନ ବିଭାଗର ବରିଷ୍ଠ ମ୍ୟାନେଜର, ସର୍ବଭାରତୀୟ ରସାୟନବିତ୍ ପ୍ରତିଷ୍ଠାନର ଆଜୀବନ ଫେଲୋ, ଲଣ୍ଡନ ରୟାଲ ସୋସାଇଟି ଅଫ କେମିଷ୍ଟ୍ରିର ଆଜୀବନ ସଭ୍ୟ ଓ ଚାର୍ଟାର୍ଡ କେମିଷ୍ଟ, ଆମେରିକାର ରସାୟନବିତ୍ ପ୍ରତିଷ୍ଠାନର ଆଜୀବନ ଫେଲୋ, କାନାଡ଼ାର ରାସାୟନିକ ପ୍ରତିଷ୍ଠାନର ଆଜୀବନ ସଭ୍ୟ, ଓଡିଶାର ବିଜ୍ଞାନ ଏକାଡେମୀର ଆଜୀବନ ସଭ୍ୟ , ବିଶିଷ୍ଟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଓ ଜନପ୍ରିୟ ବିଜ୍ଞାନ ସାହିତ୍ୟ ଲେଖକ ଡକ୍ଟର ଚିତ୍ତରଂଜନ ମିଶ୍ର ଆଜି ଆମ ଷ୍ଟୁଡିଓରେ ଉପସ୍ଥିତ ଅଛନ୍ତି । ରସାୟନ ଶାସ୍ତ୍ରକୁ ଉଲ୍ଲେଖନୀୟ ଅବଦାନ ପାଇଁ ଜାତୀୟ ସ୍ତରରେ ଡକ୍ଟର ମିଶ୍ର ୧୯୮୭ ଓ ୧୯୯୦ ମସିହାରେ ପ୍ରଫେସର କେ.ଏ. ଥାକର ପୁରସ୍କାର ଲାଭ କରିଥିଲେ । ସଂପ୍ରତି ଡକ୍ଟର ମିଶ୍ର 'ଡିଟରଜେଣ୍ଟ ଗ୍ରେଡ ଜିଓଲାଇଟ-ଏ' ସଂକ୍ରାନ୍ତୀୟ ତାଙ୍କର ଗବେଷଣା ପାଇଁ କେନ୍ଦ୍ର ସରକାରଙ୍କ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ମନ୍ତ୍ରଣାଳୟ ଅଧୀନରେ ଥିବା ଜାତୀୟ ଗବେଷଣା ଉନ୍ନୟନ ନିଗମର 'ସର୍ବଶ୍ରେଷ୍ଠ ସ୍ୱାଧୀନତା ଦିବସ ପୁରସ୍କାର ୧୯୯୭' ଲାଭ କରିବାର ବିରଳ ଗୌରବ ଅର୍ଜନ କରିଛନ୍ତି । ରାସାୟନିକ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ଉଦ୍ଭାବନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଜାତୀୟ ସ୍ତରରେ ଏହା ସର୍ବଶ୍ରେଷ୍ଠ ସମ୍ମାନ ଅଟେ । ପୁନଶ୍ଚ 'ନାଲକୋ' ତାହାର ୧୮ତମ ସ୍ଥାପନା ଦିବସ ପାଳନ ଅବସରରେ ଗତ ୭.୧.୯୮ ତାରିଖ ଦିନ ଡକ୍ଟର ମିଶ୍ରଙ୍କୁ ତାଙ୍କର 'ଜିଓଲାଇଟ୍-ଏ ' ସଂକ୍ରାନ୍ତୀୟ ଗବେଷଣା ପାଇଁ "Outstanding Achievement Award" ପ୍ରଦାନ କରି ସମ୍ମାନିତ କରିଛି ।

ଜଣେ ଯଶସ୍ୱୀ ଗବେଷକ, ଶିଳ୍ପ ରସାୟନବିତ୍ ଭାବେ ଡକ୍ଟର ମିଶ୍ର ବହୁ ଅଭିଜ୍ଞତାର ସ୍ବାକ୍ଷର ବହନ କରନ୍ତି । ତାଙ୍କର ବହୁ ଗବେଷଣାତ୍ମକ ପ୍ରବନ୍ଧ, ଟେକନିକାଲ ରିପୋର୍ଟ ଦେଶ ବିଦେଶର ବହୁ ଜର୍ଣ୍ଣାଲରେ ପ୍ରକାଶିତ ହୋଇ ପ୍ରଶଂସିତ ହୋଇଛି । ଏପରି କୃତି ବୈଜ୍ଞାନିକଙ୍କ ବୈଜ୍ଞାନିକ ସାଧନା, ଜୀବନ ଦର୍ଶନ , କଳା କୌଶଳ ଓ ସାମାଜିକ ମୂଲ୍ୟବୋଧ ଆମର ଯୁବ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଏହିକୁ ପ୍ରେରଣାର ଖୋରାକ ଯୋଗାଇବାର ଆଶା ରଖି ତାଙ୍କ ସହିତ ଅତିବାହିତ କରିଥିବା କେତୋଟି ଅନ୍ତରଙ୍ଗ ମୁହୂର୍ତ୍ତର ପ୍ରତିଛବି ଆମେ ଆମର ପ୍ରିୟ ଶ୍ରୋତାମାନଙ୍କ ପାଖରେ ଉପସ୍ଥାପନା କରୁଛୁ ।

☛ *ଡକ୍‌ଟର ମିଶ୍ର, ନମସ୍କାର ।*

ଡଃ ମିଶ୍ର ନମସ୍କାର ।

☛ *ଆଚ୍ଛା ଡକ୍‌ଟର ମିଶ୍ର, ବିଜ୍ଞାନ ଫସଲ ଅମଳରେ ସଫଳ ବୈଜ୍ଞାନିକ ମୂଲ୍ୟବୋଧର ଭୂମିକା ଉପରେ କିଛି କହିବେ କି ?*

ଉତ୍ତର ବିଜ୍ଞାନର ଜନ୍ମ ଏକ ସଫଳଧର୍ମୀ ସଭ୍ୟତାର ଶିଳାନ୍ୟାସ ପାଇଁ । ମଣିଷ ଓଠରେ ହସ ଟିକେ ଫୁଟି ଉଠିଲେ ବୈଜ୍ଞାନିକର ଜୀବନ ସାର୍ଥକ ହୁଏ । ଆମର ସବୁ କିଛି ପ୍ରଚେଷ୍ଟା, ସବୁ କିଛି ଗବେଷଣା ତ ମଣିଷ ପାଇଁ । ମଣିଷ ସୁଖ ସମୃଦ୍ଧିର ସାମ୍ରାଜ୍ୟ ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରୁ ଏହାହିଁ ତ ବିଜ୍ଞାନ ଚାହେଁ । ଏକ ସରସ ସୁନ୍ଦର ବୈଜ୍ଞାନିକ ସାମ୍ରାଜ୍ୟର ନାଗରିକ ହୋଇ ମଣିଷ ସଫଳ ବିଜ୍ଞାନ ଫସଲ ଅମଳ କରିବା ପଛରେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ମନନଶୀଳତା ଓ ବୈଜ୍ଞାନିକ ମୂଲ୍ୟବୋଧର ଭୂମିକା ଅନସ୍ୱୀକାର୍ଯ୍ୟ । ଯେ କୌଣସି କୃତବିଦ୍ୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣା ପଛରେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ମୂଲ୍ୟବୋଧ ଓ କର୍ତ୍ତବ୍ୟନିଷ୍ଠାର ଉତ୍ତମ ବୁଝାମଣା ଓ ସମନ୍ୱୟ ଏହାକୁ କାଳଜୟୀ କରାଇଥାଏ ।

☛ *ଆପଣଙ୍କ ଜୀବନ କାହାଣୀ ବହୁବିଧ କୃତିର ସ୍ୱାକ୍ଷର ବହନ କଲା କିପରି ?*

ଉତ୍ତର : ଏନ୍ତୁଡିଶାଳର ନିଆଁ ଓ ମଶାଣି ଭୂଇଁର ନିଆଁରୁ ଉଦ୍‌ଗୀରଣ ହେଉଥିବା ଅଗ୍ନି ସ୍ଫୁଲିଙ୍ଗ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ସମୟର ବ୍ୟବଧାନକୁ ଆମେ ଏ ଦୁନିଆରେ 'ଜୀବନ' ବୋଲି ନାମକରଣ କରିଥାଉ । ଜୀବନର ବୟସ ଅତୀବ ସ୍ୱଳ୍ପ । ଏହି କ୍ଷଣଭଂଗୁର ପାଣି ଫୋଟକା ସଦୃଶ ଜୀବନଟିକୁ ଆମେ ସତରେ କେତେ ଭଲପାଇ ନ ଥାଉ ! କେତେ ଆଦର କରି ନ ଥାଉ, କେତେ ଗେହ୍ଲା କରି ନ ଥାଉ ! ହେଲେ ସମୟ ଟିକେ କଡ ଲେଉଟାଇଲେ ଆଖି ପିଛୁଳାକେ ଆମର ସ୍ୱପ୍ନର ପିରାମିଡ, ଆମ ଆଶାର ତାଜମହଲ ଭାଂଗି ଚୂରମାର ହୋଇଯାଏ । ତଥାପି ଆମ ହାତ ପାହାନ୍ତାରେ ଥିବା ଏହି ଜୀବନଟିକୁ ଆମେ ଆଦରି ନେଇଥାଉ, କୋଳେଇ ନେଇଥାଉ, ଗୋଟାପଣେ ଆପଣାର କରିନେଇଥାଉ । ଏହି ଜୀବନର ମରୁବାଲିରେ ଚାଲୁଚାଲୁ ମଣିଷ ମଣିଷଟିଏ ହେବାର ସ୍ୱପ୍ନ ଦେଖେ । ସେ ସ୍ୱପ୍ନ ଆପଣ ବି ଦେଖିଛନ୍ତି, ସେ ସ୍ୱପ୍ନ ମୁଁ ବି ଦେଖିଛି । ସ୍ୱପ୍ନ ଉପରେ ସମସ୍ତଙ୍କର ଅଧିକାର ଥାଏ, ହେଲେ ସ୍ୱପ୍ନର ସମସ୍ତଙ୍କ ଉପରେ ଅଧିକାର ନଥାଏ । ତାକୁ ଯିଏ ଆପଣାର କରିପାରିଲା ସେ ତାର ଗୋଟାପଣ ହୋଇଗଲା ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଦେଖନ୍ତୁ, ବିଜ୍ଞାନ ଏକ କଳା । ବୈଜ୍ଞାନିକ ଏକ କଳାକାର । ଏ କଳା ଥରେ ଯେ ମୁହଁରେ ବୋଲି ନ ହୋଇଛି, ଏ କଳା ଯାହାର ମନର ଗଭୀରତାକୁ ସ୍ପର୍ଶ ନ କରିଛି, ଯାହାର ଜୀବନରେ ଝଡ଼ ସୃଷ୍ଟି ନ କରିଛି, ସେ କାହୁଁ ବୁଝିବ ଏ କଳାର କରାମତି । ଏ କଳା ଏକ ଖିଆଲି ମନର କଳା, ଏ କଳା ଏକ ମତୁଆଲାର କଳା, ପାଗଳାମିର କଳା, ଏକ ନିଶାର କଳା, ଏକ ଯୌବନର କଳା, ଏକ ମାଦକତାର କଳା । ଏ କଳା ଥରେ ଗ୍ରାସ କଲେ ରାହୁଗ୍ରସ୍ତ ଚନ୍ଦ୍ର ଗ୍ରହଣ ପରି ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ଗ୍ରାସ କରିଦେବ ଆପଣଙ୍କ ଜୀବନକୁ । ଆପଣ ଉବୁଟୁବୁ ହେବେ ସେଥିରେ । କୂଳକିନାରା ହରେଇ ବସିବେ । ଏମିତି ମଝି ଦରିଆରେ ପହଁରୁ ପହଁରୁ ଆପଣ ଆବିଷ୍କାର କରି ବସିବେ ଆପଣଙ୍କୁ । ଆପଣଙ୍କ ଭିତରେ ଶୋଇରହିଥିବା ଆପଣଙ୍କ ପରିଚୟକୁ । ସେହିଦିନ ହିଁ ପୁନର୍ଜନ୍ମ ହେବ ଆପଣଙ୍କର । ତାପରେ ନିଦରୁ ଉଠି ବସିବେ ଆପଣ । ବିଛଣା ମାଡିବାକୁ ଆଉ ଜମା ଇଛା ହେବନି । ସେଇ ଦିନରୁ ଆପଣ ସତରେ 'ଆପଣ' ହୋଇଯିବେ, 'ଆପଣାର' ହୋଇଯିବେ ।

☛ *ଆପଣଙ୍କ ଜୀବନର ପ୍ରେରଣାର ଉତ୍ସ ସମ୍ପର୍କରେ କିଛି କହିବେ କି ?*

ଉତ୍ତର : ପ୍ରେରଣା ଓ ଜୀବନର ଧାରା ଓତଃପ୍ରୋତ ଭାବେ ଜଡିତ । ପ୍ରେରଣା ଦୁଇ ପ୍ରକାରର- ଅନ୍ତଃ ଓ ବାହ୍ୟ । ମୋ ମତରେ ଅନ୍ତର୍ପ୍ରେରଣା ବାହ୍ୟ ପ୍ରେରଣା ଠାରୁ ଅଧିକ କାର୍ଯ୍ୟମାନ । 'ସମାଜ' ଓ 'ସମୟ' ମୋ ପ୍ରେରଣାର ଉତ୍ସ । ସମାଜର ମାଟି ପିଣ୍ଡରୁ ମଣିଷ ଗଢା । ମଣିଷ ସେଇଥିରୁ ଜନ୍ମ । ତେଣୁ ମାନବୀୟ ପ୍ରେରଣା ଅପେକ୍ଷା ସାମାଜିକ ପ୍ରେରଣା ଅଧିକ ସ୍ୱୟଂ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ଓ ମାନବ ଧର୍ମୀ । ସର୍ବୋପରି ଅନ୍ତର୍ପ୍ରେରଣା ଶାରୀରିକ ଓ ମାନସିକ ଧର୍ମଯୁଦ୍ଧର ଅଗ୍ନିକୁଣ୍ଡରୁ ଜନ୍ମ ନେଇଥାଏ, ଯାହା ମଣିଷର ଦୈନନ୍ଦିନ ଗତି ପ୍ରଗତିକୁ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣରୂପେ ନିୟନ୍ତ୍ରିତ କରିଥାଏ ।

ଆଉ 'ସମୟ'- ତା କଥା ତ ନିଆରା । ସବୁଠୁ ଅଲଗା, ସବୁଠୁ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର । ସମୟକୁ ନିଜର ସଖା, ବନ୍ଧୁ ଓ ସହୋଦର କରିପାରିଲେ ମଣିଷ ପ୍ରକୃତରେ ମଣିଷଟିଏ ହୋଇଯିବ । ସମୟ ସବୁର ଊର୍ଦ୍ଧ୍ୱରେ । 'ସମୟ' ସମସ୍ତଙ୍କ ପାଖରେ ଥାଏ ହେଲେ ସମସ୍ତେ 'ସମୟ' ପାଖରେ ନଥାନ୍ତି । କଥାରେ ଅଛି ସମୟ ବଡ ବଳବାନ । ମହାପରାକ୍ରମଶାଳୀ ସେ । କାଳର ବିଶାଳ ଗର୍ଭରେ ସବୁକିଛି ଲୀନ ହୋଇଯାଏ । ସେଠାରେ ଜୀବନର ସବୁକିଛିର ହିସାବ ନିକାଶର ଫଳାଫଳ କେବଳ ଶୂନ୍ୟ । ସବୁ ଗାଣିତିକ ସୂତ୍ର ସେଠାରେ ଓଲଟା ପାଲଟା ହୋଇଯାଆନ୍ତି । ଜୀବନର ସମସ୍ତ ହରଣ, ଗୁଣନ, ମିଶାଣ ଓ ଫେଡାଣର ଉତ୍ତର ସେଠାରେ କେବଳ ଶୂନ୍ୟ, ମହାଶୂନ୍ୟ । ସେଇ 'ସମୟ'କୁ ମୁଁ ମୋର ମନର ଡେଣାରେ ବାନ୍ଧି ରଖିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିଛି । ଚେଷ୍ଟାରେ କେତେଦୂର ସଫଳ ବା ବିଫଳ ହେବି, ତାର ଉତ୍ତର କେବଳ ସମୟ ପାଖରେ । 'ସମାଜ' ଓ 'ସମୟ' ପାଖରେ ମୁଁ ଏଇମିତି ସବୁଦିନେ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଋଣୀ ହୋଇ ରହିଥିବି ।

☛ *'କିଛି ପାଇବାକୁ ହେଲେ କିଛି ହରାଇବାକୁ ପଡିଥାଏ'-ଆପଣଙ୍କ ଜୀବନର କାହାଣୀ ଏ ସତ୍ୟକୁ ସ୍ୱୀକାର କରେ କି ?*

ଉତ୍ତର : ସତ୍ୟ ସବୁବେଳେ ସତ୍ୟ । ଜୀବନ ନାଟକର ସଂଳାପ ଲେଖକ ସତ୍ୟର ଅପଳାପ କରିବାକୁ ସାହାସ କରିବ କିପରି ? ମୋ ଜୀବନ କାହିଁକି, ସମସ୍ତଙ୍କ ଜୀବନ କାହାଣୀ ଏହି ଧ୍ରୁବ ସତ୍ୟର ଅଭିଜ୍ଞତା ଋଣୀ ଅଧିକେ ଚାଖିବାକୁ ବାଧ୍ୟ ହୋଇଥାଏ । କାରଣ ସତ୍ୟ ଚିର ଅମର , ଚିର ଭାସ୍ୱର, ଚିର ଜାଜ୍ଜ୍ୱଲ୍ୟମାନ ତା'ର କୀର୍ତ୍ତି । ସତ୍ୟ ଆଗରେ ସମୟ ବି ହାର ମାନେ । ଏହି ସତ୍ୟର ସନ୍ଧାନରେ ବ୍ରତୀ ହୋଇ କିଛି ପାଇବା ଓ କିଛି ହରାଇବାର ଲୁଚକାଳି ଖେଳ ଖେଳୁଖେଳୁ ଦୁନିଆର ସବୁ ମଣିଷ ଦାଣ୍ଡକୁ ଗୋଡ କାଢିଥାଏ । ମୁଁ ବି ଗୋଡ଼ କାଢିଛି । ଆପଣ ବି ଗୋଡ଼ କାଢିଛନ୍ତି । ପ୍ରତ୍ୟେକ ବ୍ୟକ୍ତି ସ୍ୱପ୍ନ ଦେଖେ ମଣିଷ ହେବାର । ମଣିଷ ପରି ମଣିଷ ହେବାର । କାହାର ଝୁଲା ଦୁଃଖ ପସରାରେ ଭରି ଯାଏତ କାହାର ସୁଖର ଢେଉରେ । ତଥାପି ମଣିଷ ଚାଲେ । କାରଣ ଚାଲିବାର ତାର ଧର୍ମ । ଆଉ କର୍ମ ତାର ଗତି ଓ ମୁକ୍ତିର ପଥ । କର୍ମ ତାର ପରମ ତପସ୍ୟା । ଭଗବାନ ଏହି ଗୋଟିଏ ଅସ୍ତ୍ର ମଣିଷ ହାତରେ ଟେକିଦେଇଛନ୍ତି-କର୍ମବୀର ହୁଅ ।

☛ *ଡକ୍ଟର ମିଶ୍ର, ଆପଣଙ୍କ ଜୀବନର କୌଣସି ଗୋଟିଏ ସ୍ମରଣୀୟ ଘଟଣା ବିଷୟରେ ଆମର ଶ୍ରୋତା ବନ୍ଧୁ ମାନଙ୍କୁ ଅବଗତ କରାଇବେ କି ?*

ଉତ୍ତର : ମନ ଗଢା କଥା କହିବି ନା ଅଙ୍ଗେ ନିଭା କଥା କହିବି - ମୁଁ ତ ଜୀବନର କଥା କହିବି । ଦେଖନ୍ତୁ, ଜୀବନରେ ମୋଡ ନ ଆସିଲେ ଜୀବନ ସ୍ମରଣୀୟ ହୁଏନା । ଯାହାର ଜୀବନରେ ଯେତେ ବେଶୀ ମୋଡ, ତାହାର ଜୀବନ ସେତେ ବେଶୀ ସ୍ମରଣୀୟ । ଯାହା ପାଦରେ ଯେତେ ବେଶୀ କଣ୍ଟା ଫୁଟିଛି, ତା ପାଦ ସେତେ ବେଶୀ ଶକ୍ତ ହୋଇଛି । ଯାହା ମନରୁ ଯେତେ ବେଶୀ ଲୁହ ଝରିଛି, ତା ମନ ସେତେ ବେଶୀ ପ୍ରସ୍ଫୁଟିତ ହୋଇଛି । ଯାହା ହୃଦୟ ଯେତେ ବେଶୀ କାନ୍ଦିଛି, ତା ହୃଦୟ ସେତେ ବେଶୀ କୋମଳ ହୋଇଛି । ଯାହା ପ୍ରାଣ ଯେତେ ବେଶୀ ବ୍ୟଥା ସହିଛି ତା ପ୍ରାଣ ସେତେ ବେଶୀ ନରମ ହୋଇଛି ।

ଦେଖନ୍ତୁ, ମଣିଷ ତାର ଦିନଲିପିର ପ୍ରତ୍ୟେକ ମୁହୂର୍ତ୍ତକୁ ସ୍ମରଣୀୟ କରି ରଖିବାକୁ ଚେଷ୍ଟାକରେ । ଚେଷ୍ଟାରେ ସଫଳ ହୁଏ, ବିଫଳ ବି । ସେ ଚେଷ୍ଟା ମୁଁ ବି କରିଛି । ସେ ଚେଷ୍ଟା ଆପଣ ବି କରିଛନ୍ତି । ହେଲେ ଜୀବନରେ ବହୁ ଅପ୍ରତ୍ୟାଶିତ ଘଟଣା ମଧ୍ୟ ଘଟିଥାଏ । ଘଟଣାର ସାଗର ତ ହେଲା ଜୀବନ । ମୋ ଜୀବନରେ ଏହିପରି ଏକ ଅପ୍ରତ୍ୟାଶିତ ଘଟଣା ମଧ୍ୟ ଘଟିଥିଲା- ଯେଉଁଦିନ ମୁଁ ମୋ ବୋଉକୁ ହରାଇଥିଲି ସବୁଦିନ

Digitized by srujanika@gmail.com

ପାଇଁ । ସେ ଦିନଟି ଅସିଥିଲା ଏକ ଧାରା ଶ୍ରାବଣର ବର୍ଷଣ ମୁଖର ସକାଳରେ । ସେତେବେଳକୁ ମୋତେ ୧୦ ବର୍ଷ । ମୁଁ ଥିଲି ୫ମ ଶ୍ରେଣୀର ଛାତ୍ର । ସେ ଦିନର ସ୍ମୃତିକୁ ଆଜି ବି ମୁଁ ଝୁରି ହେଉଛି । ଗୋଟି ଗୋଟି ହୋଇ ଆଖି ଆଗରେ ନାଚି ଯାଉଛି ସେ ଦିନର ଘଟଣାବଳି । ବିଧାତାର ଏହି ସାର୍ଟିଫିକେଟକୁ ସାଇତି ରଖିଛି ମୁଁ ମୋର ମନର ସିନ୍ଦୁକରେ । ତାହା ଜୀବନ ପରୀକ୍ଷାରେ ଫେଲ୍ ର ସାର୍ଟିଫିକେଟ କି ପାସ୍‌ର, ଆଜି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଜାଣି ବି ପାରିନି ।

➥ *ଡକ୍‌ଟର ମିଶ୍ର, ଆପଣ ଜଣେ ଜନପ୍ରିୟ ବିଜ୍ଞାନ ଲେଖକ । ଆପଣଙ୍କ ଲେଖା ଗୁଡିକରେ ଆପଣ ଗୋଟିଏ ମାଳାରେ ସାହିତ୍ୟ ଓ ବିଜ୍ଞାନର ଫୁଲ ଗୁଡିକୁ ଗୁନ୍ଥିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିଥାନ୍ତି, ନା କଣ କହୁଛନ୍ତି ?*

ଉତ୍ତର : ସାହିତ୍ୟ ଓ ବିଜ୍ଞାନ- ଗୋଟିଏ ମନ ହେଲେ ଅନ୍ୟଟି ମନର ମଣିଷ । ଗୋଟିଏ ମହୁ ହେଲେ ଅନ୍ୟଟି ମହୁଫେଣା । ଗୋଟିଏ ହୃଦୟ ହେଲେ ଅନ୍ୟଟି ହୃଦୟର ଆବେଗ, ହୃଦୟର ସ୍ପନ୍ଦନ । ଗୋଟିଏ ଅନ୍ୟଠୁଁ ଅଭିନ୍ନ । ଉଭୟଙ୍କ ସମ୍ପର୍କ ଅତି ନିବିଡ, ଅତି ପୁରାତନ, ଅତୀବ ମଧୁମୟ । ସେହି ମଧୁମୟ ସମ୍ପର୍କର କେତୋଟି କାହାଣୀକୁ ବାଛିବାଛି ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ ଶୁଣାଏ ମୋ କଲମ ମୁନରୁ ଝରି ପଡୁଥିବା ଅକ୍ଷର ଗୁଡିକୁ ନେଇ । ମନର ଅକ୍ଷର, ଭାଷାର ଅକ୍ଷର ପ୍ରାଣର ଅକ୍ଷର ଓ ଆତ୍ମାର ଅକ୍ଷର ଗୁଡିକର ପରମ ସଂଗମ ହୁଏ ମୋ ଟେବୁଲ ଉପରେ ଏଣେ ତେଣେ ବିଛେଇ ହୋଇ ପଡିଥିବା କେଇ ଫର୍ଦ୍ଦ ଧଳା କାଗଜର ମମତାଭରା ଅଗଣାରେ ।

➥ *ଆପଣଙ୍କ ଲେଖା ଗୁଡିକରୁ ଆମେ "ଜୀବନ ଦର୍ଶନର ଇତିବୃତ୍ତି" ସମ୍ପର୍କରେ ଯଥେଷ୍ଟ ଖୋରାକ ପାଇଥାଉ । ମନେହୁଏ ଯେତେ ଯେପରି ଆପଣ ଜୀବନର ସାମନା ସାମନି ବସି 'ଜୀବନ' ସହିତ ବାର୍ତ୍ତାଳାପ କରୁଛନ୍ତି । ନା କଣ ?*

ଉତ୍ତର 'ଜୀବନ', ସେ ତ ଏକ ପ୍ରଶ୍ନବାଚୀ । 'ଜୀବନ', ସେତ ଏକ ପୂର୍ଣ୍ଣଚ୍ଛେଦ । ଜୀବନର କାହାଣୀ କାହାକୁ ବା ଅଛପା ଅଛି । ହେଲେ ମୋ କଥା ନିଆରା । ମୁଁ ଏହି ଜୀବନ ସମ୍ପର୍କରେ ମୋର ଅଭିଜ୍ଞତାର ସୁନେଲୀ ରୁପେଲୀ ଛବିର ସମ୍ୟକ ଧାରଣା ଦେଉଛି ।

ଜୀବନର ପାଖାପାଖି ହୋଇ, ଜୀବନ ସହିତ ବନ୍ଧୁତା ବାନ୍ଧି; ଜୀବନକୁ ନିଜ କାନ୍ଧରେ ବୋହି, 'ନିଜ କୋଳରେ ବସେଇ, କାଖେଇ କୋଳେଇ ଯିଏ ଜୀବନ ସଂଗେ ଏକାକାର ହୋଇ ପାରିଛି; ଯିଏ ଜୀବନକୁ ନିଜର କରି ପାରିଛି; ଯିଏ ଜୀବନକୁ ଆଲିଙ୍ଗନ କରି ପାରିଛି; ଯିଏ ଜୀବନର ଦରୋଟି ଭାଷା ବୁଝି ପାରିଛି; ଜୀବନ ଘରେ କୁଣିଆଁ ସାଜିଛି;

Digitized by srujanika@gmail.com

ଯିଏ ଜୀବନ ସହିତ ଆଖି ମିଳେଇ ପାରିଛି. ଜୀବନକୁ ହାତ ବଢ଼େଇ ଛୁଇଁ ପାରିଛି. ଜୀବନ ସହ ପାଦରେ ପାଦ ମିଳେଇ ଦୁଇ ପାଦ ଆଗେଇ ପାରିଛି. ଯିଏ ଜୀବନର ମୁଣ୍ଡକୁ ଥାପୁଡ଼େଇ ଦେଇ ଧୋ ବାଯା ଗୀତ ଶୁଣେଇ ତାକୁ ନିଜ କୋଳରେ ଶୋଇ ପକେଇଛି. ତା'ର ଧୂଳି ଧୂସରୀତ ରାସ୍ତାକଡରୁ ଜୀବନକୁ ଗୋଟେଇ ଆଣି ତା ହୃଦୟ ଭିତରେ ସାଇତି ରଖିପାରିଛି. ତା ପାଖରେ ଜୀବନର ପରିଚୟ ବା କ'ଣ ? ଜୀବନର ଇତିହାସ ତା ପାଖରେ ଏକ ଖୋଲା ଫର୍ଦ୍ଦ । ସେହି ଖୋଲା ଫର୍ଦ୍ଦର ଧାଡି ଗୁଡିକୁ ପିଲାଟି ଦିନରୁ ପଢିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିଛି ମୁଁ । ପଢିସାରି ପରୀକ୍ଷା ବି ଦେଇଛି । ପାସ ବି କରିଛି . ଫେଲ ବି ହୋଇଛି । ଫଳାଫଳ ତ ଆପଣଙ୍କ ପାଖରେ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ ସଭ୍ୟତାର ଦୋ'ଛକିରେ ଦଣ୍ଡାୟମାନ

ଡିଟରଜେଣ୍ଟ ଗ୍ରେଡ ଜିଓଲାଇଟ (ଜିଓଲାଇଟ-ଏ)ର ନୂତନ ପ୍ରସ୍ତୁତି କୌଶଳ ସଂକ୍ରାନ୍ତୀୟ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ସଫଳ ଉଦ୍ଭାବନ ପାଇଁ ଓଡିଶାର ବିଶିଷ୍ଟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଡଃ ଚିତ୍ତରଂଜନ ମିଶ୍ର ଓ ମଦନ ମୋହନ ସେଠ ଗୁଜରାଟର ଭାବନଗରସ୍ଥିତ କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ଲବଣ ଓ ସାମୁଦ୍ରିକ ରସାୟନ ଗବେଷଣା ପ୍ରତିଷ୍ଠାନର ସିଲିକେଟ ଓ କାଟାଲିସିସ ଗ୍ରୁପର ସହଯୋଗୀ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କ ସହ ଯୁକ୍ତ ଭାବରେ 'ଶ୍ରେଷ୍ଠ ସ୍ୱାଧୀନତା ଦିବସ ପୁରସ୍କାର-୯୭' ଲାଭ କରିଛନ୍ତି ।

ନ୍ୟାସନାଲ ଆଲୁମିନିୟମ କମ୍ପାନୀ (ନାଲକୋ)ର ଗବେଷଣା ଓ ଉନ୍ନୟନ ବିଭାଗର ବରିଷ୍ଠ ମ୍ୟାନେଜର ଡକ୍ଟର ମିଶ୍ର ସଂପ୍ରତି ଭାବା ପରମାଣୁ ଗବେଷଣା କେନ୍ଦ୍ରର ସର୍ବଭାରତୀୟ ବିଶ୍ଳେଷଣାତ୍ମକ ରସାୟନବିତ୍ ପରିଷଦ, ଲଣ୍ଡନସ୍ଥିତ ରୟାଲ ସୋସାଇଟି ଅଫ କେମେଷ୍ଟ୍ରି ଏବଂ କାନାଡ଼ାର ରାସାୟନିକ ପ୍ରତିଷ୍ଠାନର ସଭ୍ୟଥିବା ବେଳେ ଚାର୍ଟାର୍ଡ କେମିଷ୍ଟ, ଉ... ଆମେରିକାର ରସାୟନବିତ୍ ପ୍ରତିଷ୍ଠାନର ଫେଲୋ ଅଛନ୍ତି । ରସାୟନଶାସ୍ତ୍ରକୁ ଉଲ୍ଲେଖନୀୟ ଅବଦାନ ପାଇଁ ଡକ୍ଟର ମିଶ୍ର ୧୯୮୭ ଓ ୧୯୯୦ ମସିହାରେ ସର୍ବଭାରତୀୟ ରସାୟନବି... ପ୍ରତିଷ୍ଠାନର ପ୍ରଦତ୍ତ ଜାତୀୟ ପୁରସ୍କାର ଲାଭ କରିଛନ୍ତି ।

ଏଭଳି ଜଣେ କୃତବିଦ୍ୟ ବୈଜ୍ଞାନିକଙ୍କ ସହ ଧରିତ୍ରୀ ପକ୍ଷରୁ ହୋଇଥିବା ସାକ୍ଷାତକା... ଏଠାରେ ଉପସ୍ଥାପନ କରାଗଲା ।

☛ *ଡକ୍ଟର ମିଶ୍ର, ୧୯୯୭ ମସିହା ପାଇଁ ରାସାୟନିକ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା କ୍ଷେତ୍ରରେ ଆପଣ ଶ୍ରେଷ୍ଠ ରାଷ୍ଟ୍ରୀୟ ପୁରସ୍କାର ଲାଭ କରିଛନ୍ତି । ସେ ସମ୍ପର୍କରେ କିଛି କହିବେ କି ?*

ଉତ୍ତର : ଭାରତ ସରକାରଙ୍କ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା ମନ୍ତ୍ରଣାଳୟ ଅଧୀନସ୍ଥ ଜାତୀୟ ଗବେଷଣା ଉନ୍ନୟନ ନିଗମ ଦେଶରେ ସଂଗଠିତ ହେଉଥିବା ବିବିଧ ଗବେଷଣାର ସଠିକ ମୂଲ୍ୟାୟନ ଏକ ଉଚ୍ଚସ୍ତରୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ବିଶେଷଜ୍ଞ କମିଟି ଦ୍ୱାରା କରାଇଥାନ୍ତି । 'ଜିଓଲାଇଟ-ଏ' ସଂକ୍ରାନ୍ତୀୟ ଆମର ଗବେଷଣାକୁ ଏନ.ଆର.ଡି.ସି. ୧୯୯୭ ମସିହା ପାଇଁ ଦେଶରେ ସଂଗଠିତ ହୋଇଥିବା ସମସ୍ତ ରସାୟନଶାସ୍ତ୍ର, ରାସାୟନିକ ଇଂଜିନିୟରିଂ ଓ ରାସାୟନିକ

Digitized by srujanika@gmail.com

ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ସଂକ୍ରାନ୍ତୀୟ ଗବେଷଣାକୁ ବିଚାରକୁ ନେଇ ଶ୍ରେଷ୍ଠ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ଉଦଭାବନର ମାନ୍ୟତା ପ୍ରଦାନ କରିଛନ୍ତି । ଏହି ଗବେଷଣା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଉଚ୍ଚକୋଟୀର ଏବଂ ଆର୍ଥିକ ଓ ବ୍ୟବସାୟିକ ଦୃଷ୍ଟିକୋଣରୁ ଲାଭଦାୟକ ହୋଇଥିବାରୁ କେନ୍ଦ୍ର ସରକାରଙ୍କର ଏହି ସ୍ୱୀକୃତି ଲାଭ କରିଛି ।

☛ ଡିଟରଜେଣ୍ଟ ଗ୍ରେଡ ଜିଓଲାଇଟ ବା ଜିଓଲାଇଟ-ଏ କ'ଣ ?

ଉତ୍ତର : ସଂପ୍ରତି ଡିଟରଜେଣ୍ଟ ପାଉଡର ଓ କେକ୍ (ଲୁଗା ଧୁଆ ପାଉଡର ଓ ସାବୁନ) ମାନଙ୍କରେ ସୋଡ଼ିୟମ ଟ୍ରାଇପଲି ଫସ୍‌ଫେଟ ନାମକ ଏକ ବ୍ୟୁଲଡର ମାଟେରିଆଲ ବା ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥର ବହୁଳ ବ୍ୟବହାର ହେଉଅଛି । ଏହି ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥଟି ଲୁଗାପଟାକୁ ଉତ୍ତମରୂପେ ସଫା କରିବାରେ ଅତ୍ୟନ୍ତ ସହାୟକ ହୋଇଥାଏ । ଆମ ଦେଶ ତଥା ପୃଥିବୀର ବହୁ ଦେଶରେ ଏହି ଫସଫେଟ୍ ଜନିତ ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥଟି, ଯାହାକୁ କି ଏସ୍.ଟି.ପି.ପି. ବୋଲି ପ୍ରାୟତଃ କୁହାଯାଇଥାଏ, ଦୀର୍ଘଦିନ ଧରି ବହୁଳ ଭାବେ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଚାଲିଛି । ପରନ୍ତୁ ଏହି ରାସାୟନିକ ବସ୍ତୁଟି ପରିବେଶର ବନ୍ଧୁ ନୁହେଁ । ଲୁଗାପଟା ସଫା ସୁତୁରା ହୋଇସାରିଲା ପରେ ସେଥିରୁ ନିର୍ଗତ ହେଉଥିବା ମଇଳା ଅଂଶ ଗୁଡିକ ନଈ, ନାଳ, ପୋଖରୀ ଓ ନାନାବିଧ ଜଳାଶୟମାନଙ୍କରେ ଯାଇ ପଡିଥାଏ, ଯେଉଁଥିରେ କି ଏହି ଫସ୍‌ଫେଟ ଜାତୀୟ ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥଟି ମଧ୍ଯ ସନ୍ନିବେଶିତ ଥାଏ । ଲୁଗାପଟାର ମଇଳା ସାଙ୍ଗରେ ଏହି ଫସ୍‌ଫେଟ ଜଳାଶୟମାନଙ୍କରେ ଯାଇ ନିଷ୍କାସିତ ହୋଇଥାଏ । ଏହା ଜଳାଶୟ ମାନଙ୍କରେ ଦ୍ରବୀଭୂତ ଅମ୍ଳଜାନର ପରିମାଣ ହ୍ରାସ କରାଇବାରେ ମୁଖ୍ୟ ଭୂମିକା ଗ୍ରହଣ କରିଥାଏ । କାରଣ ଏହି ଫସ୍‌ଫେଟ ଜଳାଶୟ ମାନଙ୍କରେ ନିର୍ଗତ ହୋଇ ସେଥିରେ ଥିବା ଦଳ ଓ ଶିଉଳି ଜାତୀୟ ଉଦ୍ଭିଦର ବଂଶ ବୃଦ୍ଧିରେ ମୁଖ୍ୟ ସହାୟକ ହୋଇଥାଏ । ଏହି ଦଳ ଓ ଶିଉଳି ସେମାନଙ୍କର ଜୀବନଧାରଣ ପାଇଁ ଜଳରୁ ଦ୍ରବୀଭୂତ ଅମ୍ଳଜାନ ଗ୍ରହଣ କରିଥାନ୍ତି । ଫଳତଃ ଜଳରୁ ଅମ୍ଳଜାନ ପରିମାଣ ହ୍ରାସ ପାଇବାରେ ଲାଗିଛି ଓ ଜଳଚର ପ୍ରାଣୀ ଯଥା ମାଛ, କଙ୍କଡା, କୁମ୍ଭୀର ଆଦି ଅମ୍ଳଜାନର ଅଭାବରୁ ପୃଥିବୀର ବହୁ ଜଳାଶୟ, ନଦୀ, ଝରଣା ଓ ସ୍ରୋତସ୍ୱିନୀମାନଙ୍କରେ ମୃତ୍ୟୁବରଣ କରିବାରେ ଲାଗିଛନ୍ତି । ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟାକୁ ଇଂରାଜୀରେ 'ୟୁଟ୍ରିଫିକେସନ' ବୋଲି କୁହାଯାଇଥାଏ । ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟା ପ୍ରାୟତଃ ପୃଥିବୀର ସବୁ ଦେଶରେ ଉଣା ଅଧିକେ ଦେଖାଦେଲା ଓ ପରିବେଶର ହାନି ଘଟିବା ସଂଗେ ସଂଗେ ସନ୍ତୁଳନ ମଧ୍ୟ ନଷ୍ଟ ହେବାକୁ ଲାଗିଲା । ପୃଥିବୀର ବହୁଦେଶ ମାନଙ୍କରେ ବହୁଳ ପରିମାଣର ଲୁଗାସଫା ପାଉଡର ଓ ସାବୁନର ବ୍ୟବହାର ହେଉଥିବାରୁ, ସମସ୍ୟା ଏକ ଭୟଙ୍କର ରୂପ ଧାରଣ କରିବାକୁ ଲାଗିଲା ।

Digitized by srujanika@gmail.com

☛ ଏ ସମସ୍ୟାର ବୁଡିଆଣୀ ଜାଲ ଭିତରୁ ଆମେ ମୁକୁଳିବା କିପରି ?

ଉତର : ଆପଣ ଭୂଲ ପ୍ରଶ୍ନଟିଏ କରିଛନ୍ତି । ଏହି ସମସ୍ୟା ଘୋରରେ ପୃଥିବୀର ପ୍ରାୟତଃ ସବୁଦେଶ ଉବୁଟୁବୁ ହେଉଥିଲା ବେଳେ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଏହି ଫସ୍‌ଫେଟ ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥର ଏକ ବିକଳ୍ପ ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥ 'ଜିଓଲାଇଟ-ଏ' ର ଆବିଷ୍କାର କଲେ ଯାହାକି ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ପରିବେଶଧର୍ମୀ ଓ ମଇଳା ଲୁଗାପଟା ମାନଙ୍କରୁ ତେଲ, ଧୂଳି, କାଦୁଅ, କାଳି ଓ ଆଚାରର ଦାଗ ଇତ୍ୟାଦିକୁ ଅତ୍ୟନ୍ତ ସୁଚାରୁରୂପେ ପରିଷ୍କାର କରିଦେଇଥାଏ ଓ ଲୁଗାପଟା ଗୁଡିକ ଧୋବ ଫର ଫର ଦେଖାଯାଇଥାଏ । ଡିଟରଜେଣ୍ଟ ପାଉଡର ଓ ସାବୁନରେ ଥିବା ଫସ୍‌ଫେଟ ଯାହା କାମ କରୁଥିଲା ଏହି ନୂତନ ପଦ୍ଧତି ଆବିଷ୍କୃତ ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥ 'ଜିଓଲାଇଟ-ଏ' ଠିକ ସେହିପରି କାମକଲା ଓ ପରିବେଶର ଆଦୌ କ୍ଷତିକାରକ ହେଲା ନାହିଁ । ତେଣୁ ପୃଥିବୀରେ ଥିବା ପ୍ରାୟ ସମସ୍ତ ଡିଟରଜେଣ୍ଟ ନିର୍ମାତାମାନେ ଏହି 'ଜିଓଲାଇଟ-ଏ' ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥଟିକୁ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ଲାଗିଲେ । ପୃଥିବୀର ବହୁଦେଶ ସେମାନଙ୍କ ଦେଶରେ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଥିବା ଡିଟରଜେଣ୍ଟ ପାଉଡର ଓ ସାବୁନ ମାନଙ୍କରେ ଏସ.ଟି.ପି.ପି.ର ବ୍ୟବହାର ଉପରେ ନୀତିନିୟମ ମାଧ୍ୟମରେ ବ୍ୟାପକ କଟକଣା ଜାରିକଲେ ଓ 'ଜିଓଲାଇଟ-ଏ'ର ବ୍ୟବହାରକୁ ଉତ୍ସାହିତ କଲେ । ଜାପାନ, ସୁଇଜରଲ୍ୟାଣ୍ଡ ଆଦି ବହୁଦେଶରେ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଥିବା ଡିଟରଜେଣ୍ଟ ପାଉଡର ଓ ସାବୁନରେ ସମ୍ପ୍ରତି ଏସ.ଟି.ପି.ପି.ର ଆଦୌ ବ୍ୟବହାର ହେଉନାହିଁ ଓ ତା ବଦଳରେ 'ଜିଓଲାଇଟ-ଏ' ର ବହୁଳ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଉଛି ।

☛ ଭାରତରେ ଏହି 'ଜିଓଲାଇଟ-ଏ' ବ୍ୟବହାର ସଂକ୍ରାନ୍ତରେ ଆମକୁ ସମ୍ୟକ ଧାରଣା ଦେବେ କି ?

ଉତର ଭାରତରେ 'ଜିଓଲାଇଟ-ଏ'ର ବ୍ୟବହାର ମାତ୍ର ୨-୩ ବର୍ଷ ହେଲା ଆରମ୍ଭ ହୋଇଛି । ଆପଣ ବଜାରହାଟରେ 'ହେଙ୍କୋ' ଡିଟରଜେଣ୍ଟ ପାଉଡର ଓ 'ଜାଇମୋ' ସାବୁନ ବିକ୍ରି ହେଉଥିବାର ଦେଖୁଥିବେ । ତାହା ଆମ ଦେଶର ପ୍ରଥମ 'ଜିଓଲାଇଟ-ଏ' ଥିବା ଡିଟରଜେଣ୍ଟ ପାଉଡର ଓ ସାବୁନ ଅଟେ । ଏହା ବହୁଳ ଭାବେ ଜନପ୍ରିୟ ହୋଇପାରିଛି । ପଣ୍ଡିଚେରୀ ନିକଟସ୍ଥ କରାଇକାଲଠାରେ ଥିବା ସ୍ପିକ୍‌ଫାଇନ କେମିକାଲ୍‌ସ ନାମକ ଏକ କାରଖାନାରେ 'ଜିଓଲାଇଟ-ଏ' ଓ ଏହି 'ହେଙ୍କୋ' ଡିଟରଜେଣ୍ଟ ପାଉଡର ତଥା 'ଜାଇମୋ' ସାବୁନ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହେଉଅଛି । ବୈଦେଶିକ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ଅବଲମ୍ବନରେ ଏହା ସେଠାରେ ଉତ୍ପାଦିତ ହେଉଅଛି । ଜର୍ମାନର ହେଙ୍କେଲ କେଜି.ଏ. ନାମକ ଏକ କଂପାନୀରୁ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା କିଣାଯାଇ କରାଇକାଲ ଠାରେ ଏହି କାରଖାନା ସ୍ଥାପନା କରାଯାଇଛି । 'ଜିଓଲାଇଟ-ଏ' ର ବ୍ୟବହାର ଧୀରେଧୀରେ ଆମ ଦେଶରେ ବଢ଼ିବାରେ ଲାଗିଛି ଓ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଏହା ଏକ ନିଶ୍ଚିତ ଶୁଭ ସଙ୍କେତ ।

☛ *ଆପଣ ସଂପ୍ରତି ଜାପାନ ଗସ୍ତରେ ଯାଇଥିଲେ । ଏ ଗସ୍ତର ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ସମ୍ପର୍କରେ କିଛିଟା ପର୍ଯ୍ୟାଲୋଚନା କରିବେ କି ?*

ଉତ୍ତର ଜାପାନର ରାଜଧାନୀ ଟୋକିଓ ସହରରେ ଥିବା ଓ୍ୱାସେଦା ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟ ଆନୁକୂଲ୍ୟରେ ଅଗଷ୍ଟ ମାସ ୨୪ ତାରିଖରୁ ୨୭ ତାରିଖ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏକ ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ ଜିଓଲାଇଟ ସମ୍ମିଳନୀ ଅନୁଷ୍ଠିତ ହୋଇଥିଲା । ଏହି ସମ୍ମିଳନୀରେ 'ନାଲକୋ' ତରଫରୁ ମୁଁ ଏକମାତ୍ର ପ୍ରତିନିଧିରୂପେ ଯୋଗଦାନ କରି ଆମର 'ଜିଓଲାଇଟ-ଏ' ସଂକ୍ରାନ୍ତୀୟ ଗବେଷଣା ଉପରେ ନିବନ୍ଧ ଉପସ୍ଥାପନ କରିଥିଲି, ଯାହା ବିଶ୍ୱର ବହୁ ବୈଜ୍ଞାନିକଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ଆଦୃତ ହୋଇଥିଲା ।

ପ୍ରଶ୍ନ : ଭାରତୀୟ ପୃଷ୍ଠଭୂମିରେ ବିଜ୍ଞାନ କ'ଣ ଠିକଣା ସଫଳତା ପାଇଛି ?

ଉତ୍ତର : କିଛି ସଫଳତା ଓ କିଛି ବିଫଳତାର ପୁଞ୍ଜିକୁ ପାଥେୟକରି ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନ ଆଜି ସଭ୍ୟତାର ଏକ ଦୋଛକିରେ ଦଣ୍ଡାୟମାନ । ସ୍ୱାଧୀନତା ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମାଜ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଓ ଜନ ଜୀବନ ଯଦିଓ ବିଜ୍ଞାନର ଦାନରେ ଗୌରବାନ୍ୱିତ, କିନ୍ତୁ ସମୟର କଷଟି ପଥରରେ ବିଜ୍ଞାନ ଠିକଭାବେ ନିଜକୁ ପରଖି ପାରିନାହିଁ । ବୈଜ୍ଞାନିକ ଅପସଂସ୍କୃତିର ଆବିର୍ଭାବ ଫଳରେ ବିଜ୍ଞାନ ଜନତା ଜନାର୍ଦ୍ଦନର ନିକଟତର ହୋଇପାରୁନାହିଁ । ହେଲେ ମଣିଷ ଆଶାବାଦୀ । ଆଶାର ଅନ୍ୟ ନାମ ଜୀବନ । ଜୀବନ ଅଛି ତ ଆଶା ଅଛି । ଆଶା ଅଛି ତ ଜୀବନ ଅଛି । ତେଣୁ ଆମେ କର୍ତ୍ତବ୍ୟନିଷ୍ଠ ସାଧକ ହୋଇ ଆଶା କରିବା ଉଚିତ ଯେ, ଜନତାକୁ ସାକ୍ଷୀ ରଖି ବିଜ୍ଞାନର ମହତ ଦାନରେ ସମାଜ ସଂମୃଦ୍ଧ ହେଉ, ସମାଜ ପ୍ରସ୍ଫୁଟିତ ହେଉ, ସମାଜ ବିକଶିତ ହେଉ, ସମାଜର ନବ ନିର୍ମାଣ ସଫଳ ହେଉ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ନାଲ୍କୋ ପକ୍ଷରୁ ୧୯୯୮ ମସିହା ପାଇଁ ମଧ ତାଙ୍କୁ" ଆଉଟ୍‌ଷ୍ଟାଣ୍ଡିଂ ଆଚିଭ୍‌ମେଣ୍ଟ ଆୱାର୍ଡ " ପ୍ରଦାନ କରାଯାଇଛି । ସେହିପରି, ବିଶ୍ୱ ସଂପ୍ରଦାୟର ମହତ୍ତର ଅଭିବୃଦ୍ଧି ଓ ବୃତ୍ତିଗତ ସାଫଲ୍ୟ ପାଇଁ ଆମେରିକାନ ବାୟୋଗ୍ରାଫିକାଲ ଇନଷ୍ଟିଚ୍ୟୁଟ, ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ର ଆମେରିକା ପକ୍ଷରୁ ଡଃ ମିଶ୍ରଙ୍କୁ ୧୯୯୮ ମସିହାର "ମ୍ୟାନ ଅଫ ଦି ଇୟର" ସମ୍ମାନ ପ୍ରଦାନ କରାଯାଇଛି । ପୁନଶ୍ଚ ଗବେଷଣା ଓ ଚାକିରି କ୍ଷେତ୍ରରେ ତାଙ୍କର ଅବଦାନ ଓ କାର୍ଯ୍ୟଦକ୍ଷତାକୁ ବିଚାର କରାଯାଇ ତାଙ୍କର ଜୀବନ ବୃତ୍ତାନ୍ତକୁ " International Directory of Distinguished Leadership " ର ଅଷ୍ଟମ ସଂସ୍କରଣରେ ସ୍ଥାନୀତ କରିବାପାଇଁ ଆମେରିକାନ ବାୟୋଗ୍ରାଫିକାଲ ପ୍ରତିଷ୍ଠାନ ନିଷ୍ପତ୍ତି ନେଇଛନ୍ତି ।

ରସାୟନ ବିଜ୍ଞାନୀ ଡଃ ମିଶ୍ର ଇନ୍‌ଷ୍ଟିଚ୍ୟୁଟ୍ ଅଫ କେମିଷ୍ଟସ୍ (ଇଣ୍ଡିଆ), ଆମେରିକାନ ଇନ୍‌ଷ୍ଟିଚ୍ୟୁସନ୍ ଅଫ କେମିଷ୍ଟସ୍‌ର ଫେଲୋ, କେମିକାଲ ଇନ୍‌ଷ୍ଟିଚ୍ୟୁଟ ଅଫ କାନାଡାର ସଭ୍ୟ କେମିକାଲ ଇନ୍‌ଷ୍ଟିଚ୍ୟୁସନ ଅଫ କେମିଷ୍ଟ (ଇଣ୍ଡିଆ) ପକ୍ଷରୁ ପ୍ରକାଶିତ ଜର୍ଣ୍ଣାଲର ସଂପାଦନା ମଣ୍ଡଳିର ସଭ୍ୟ, ଇଂଲଣ୍ଡ ରୟାଲ ସୋସାଇଟି ଅଫ କେମିଷ୍ଟ୍ରିର ସଭ୍ୟ ଓ ଚାର୍ଟାର୍ଡ କେମିଷ୍ଟ ଥିବା ସହ ଓଡିଶା ବିଜ୍ଞାନ ଏକାଡେମୀ ଓ ଇଣ୍ଡିଆନ ସୋସାଇଟି ଅଫ ଆନାଲିଟିକାଲ ସାଇଣ୍ଟିଷ୍ଟସ ବି.ଏ.ଆର.ସି (ବମ୍ବେ) ର ଆଜୀବନ ସଦସ୍ୟ ରହିଛନ୍ତି ।

ବିଜ୍ଞାନ କୁ ଲୋକାଭିମୁଖୀ କରିବା ସଂଗେ ସଂଗେ ଜନସାଧାରଣ, ବିଶେଷତଃ ଯୁବ ଗୋଷ୍ଠୀଙ୍କ ମନରେ ବିଜ୍ଞାନ ପ୍ରତି ଦୁର୍ବାର ଆକର୍ଷଣ ସୃଷ୍ଟି କରିବାର ଲକ୍ଷ୍ୟ ରଖି ଡଃ ମିଶ୍ର ବିଗତ କେତେବର୍ଷ ହେଲା ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ଭାବରେ ଜନପ୍ରିୟ ବିଜ୍ଞାନ ରଚନା କରି ଆସୁଛନ୍ତି । ରାଜ୍ୟର ପ୍ରମୁଖ ସଂବାଦପତ୍ର ଓ ପତ୍ର-ପତ୍ରିକାର ବିଜ୍ଞାନ ପୃଷ୍ଠାରେ ଡଃ ମିଶ୍ର ଜଣେ ପରିଚିତ ନାମ । ତାଙ୍କର ଏହି ପ୍ରୟାସର ସ୍ୱୀକୃତି ରୂପେ 'ଚଲାପଥ' ଓ ଯାଜପୁରସ୍ଥ ସାରସ୍ୱତ ସାହିତ୍ୟ ସଂସ୍କୃତିକ ପରିଷଦ, ଦଶରଥପୁର ଦ୍ୱାରା ସେ ସମ୍ମାନୀତ ।

ଫୁର୍ସତ ମିଳିଲେ ସେ ଗଳ୍ପ ଓ କବିତା ଲେଖନ୍ତି । ସଂଗୀତ ଓ ନୃତ୍ୟ ମଧ ରେ ନିଜକୁ ବୁଡାଇ ରଖନ୍ତି ।
ଡଃ ମିଶ୍ର ଭୁବନେଶ୍ୱର ରେ ରହନ୍ତି ।

ଠିକଣା :
ବି / ୩, ଏଚ.ଆଇ.ଜି କଲୋନୀ
ବରମୁଣ୍ଡା ହାଉସିଂ ବୋର୍ଡ,
ଭୁବନେଶ୍ୱର - ୭୫୧୦୧୩

Digitized by srujanika@gmail.com

ଚେତନା ସଂପର୍କରେ

ବିଜ୍ଞାନର ସର୍ବବ୍ୟାପ୍ତ ଅଥଚ ଅନେକ ସମୟରେ ଅନୁଭବ କରି ହେଉନଥିବା, ଆଖିରେ ପଡୁନଥିବା 'ସତ୍ତା' କୁ ଜନସମାଜରେ ବ୍ୟାପ୍ତ କରାଇବାର ଆଗ୍ରହ ଓ ଉଚ୍ଛ୍ୱାସରୁ ଜନ୍ମ ନେଇଛି 'ଚେତନା' । ବିଜ୍ଞାନ ପ୍ରତି ଜନତା, ବିଶେଷ କରି ଆଗାମୀ ପୀଢ଼ିର ଯୁବ ଚେତନାକୁ ଆକର୍ଷଣ କରାଇବାର ପ୍ରୟାସରୁ 'ଚେତନା' ର ସୃଷ୍ଟି ।

ଚେତନାରେ ସନ୍ନିବେଶିତ ନିବନ୍ଧ ଗୁଡିକରେ ଲେଖକ ପର୍ଯ୍ୟାୟକ୍ରମେ ବିଜ୍ଞାନର ଚଉହଦିକୁ ଖୋଜିବା ଭିତରେ ବୈଜ୍ଞାନକ ଚିନ୍ତା-ଚେତନା-ମନୋବୃତ୍ତି, ବିଜ୍ଞାନୀର ଅନୁରାଗ ଓ ଆଗ୍ରହ, ଦେଶର ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା ନୀତି, ସାଂପ୍ରତିକ ବୈଜ୍ଞାନିକ ପାଣିପାଗ, ବୈଜ୍ଞାନିକ ମୂଲ୍ୟବୋଧ ଓ ସଂସ୍କୃତି ର ଗଭୀର ଅନୁଶୀଳନ କରିଛନ୍ତି । ଅନେକ ଅକ୍ଷୟିଷ୍ଣୁ ବିଚାରଧାରା ଓ ମୂଲ୍ୟବୋଧର ତର୍ଜମା ମଧ୍ୟରେ କଟୁ ସମାଲୋଚନା ର ପରିସର ମଧ୍ୟକୁ ଆସିଛନ୍ତି । ବିଜ୍ଞାନର ଅନୁଶୀଳନ ପ୍ରତି ଏବର ଯୁବପୀଢ଼ିଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଆଗ୍ରହ କମିକମି ଯାଉଥିବାରୁ ଲେଖକଙ୍କର ଗଭୀର ମର୍ମବେଦନା ''ଚେତନା ପ୍ରବାହ'' ରେ ସ୍ପଷ୍ଟ ପ୍ରତିଫଳିତ । ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ନାନ୍ଦୀଗାନ ସହ ଯୁଗ ନିର୍ମାଣରେ ଏହାର ଭୂମିକାକୁ 'ଚେତନା' ମୁକ୍ତ କଣ୍ଠରେ ସ୍ୱୀକାର କରିଛି । ବୈଜ୍ଞାନିକ ବ୍ୟକ୍ତିତ୍ୱ, ଗବେଷଣା ଅନୁଷ୍ଠାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା ର ଚମତ୍କାରିତା ଉପରେ ପର୍ଯ୍ୟବେଶିତ ନିବନ୍ଧ ଗୁଡିକ ପୁସ୍ତକଟିକୁ ଉପଯୋଗୀ ଓ ସୁଖପାଠ୍ୟ କରିପାରିଛି । 'ଚେତନା' ବୈଜ୍ଞାନିକ ଅନ୍ତର୍ଦୃଷ୍ଟି, ଆବେଗ ଓ ବ୍ୟାକୁଳ ଆହ୍ୱାନ ର ଏକ ଫେଣ୍ଟାଫେଣ୍ଟି ସମାହାର ।

ଏକ ବିଜ୍ଞାନୀର ଅନିସନ୍ଧିତ୍ସୁ ମନର ଅନ୍ତର୍ଦୃଷ୍ଟି, ଆବେଗ ଓ ତା' ଭିତରେ ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଗୋପନରେ ବଢୁଥିବା ସାହିତ୍ୟିକ ସତ୍ତା 'ଚେତନା' କୁ ଏକ ରଂଗୀନ ପ୍ରଜାପତିର ରୂପ ଦେବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିଛି । ଡଃ ଚିତ୍ତରଂଜନ ମିଶ୍ରଙ୍କର ଏହା ଏକ ବଳିଷ୍ଠ ପଦକ୍ଷେପ ନିଶ୍ଚୟ ।

'ବିଜ୍ଞାନ ଭାରତୀ ଫାଉଣ୍ଡେସନ' ରାଜ୍ୟରେ ବିଜ୍ଞାନକୁ ଜନପ୍ରିୟ କରାଇବାରେ ମହତ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ରଖି 'ଚେତନା' ର ପ୍ରଥମ ସଂସ୍କରଣ ପ୍ରକାଶ କରିବାର ଦାୟିତ୍ୱ ନେଇଛନ୍ତି ।

Digitized by srujanika@gmail.com